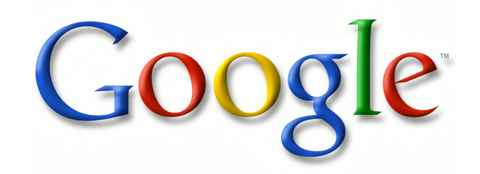








27

Nachrichten

von der

Georg-Augusts-Universität

und der

Königl. Gesellschaft der Wissenschaften

zu Göttingen.

Vom Jahre 1859.

Nr. 1—20.

Nebst Register.

Göttingen,

gedruckt in der Dieterichschen Univ.-Buchdruckerei.

(W. Fr. Kästner.)

Urhebers besonders in Ehre zu halten sich bestreben, wie von der älteren Berliner und der neueren Sächsischen, in fast jährlichen Festreden mehr oder weniger auseinandergesetzt. Nur Eine Seite seiner vielartigen Geistes-Bewegung ist bis jetzt kaum oder gar nicht beachtet worden; es ist dieses die medicinische. Da nun der unvergleichliche Mann vorzugsweise unserem Lande angehört, insofern er den Hauptabschnitt seines Lebens und Wirkens in Hannover zubrachte, so ist es wohl angemessen, auch in der Societät der Wissenschaften zu Göttingen diese eine seiner eigenthümlichen Richtungen zur Sprache zu bringen.

Wenn wir von Leibnizens medicinischen Leistungen reden, so wird dabei durchaus nicht daran zu denken sein, als habe er selbst die Heilkunde ausgeübt; aber als ein Mann, der auf der Höhe seiner Zeit stand, an allen ihren Bestrebungen Antheil nahm, und vielfach anregend, fördernd, umbildend in sie eingriff, konnte er unmöglich die Medicin aus seinem Gesichtskreis lassen. Diese war gerade in starker Gährung und Entwicklung begriffen, und mannichfache befruchtende Saamen für die Zukunft wurden ausgestreut. Sie lag jedoch immerhin noch in den Banden scholastischer Schulweisheit, und ihre Hülfsmittel, namentlich auf dem Gebiete der Naturkunde, waren noch sehr dürftig und mangelhaft. Diese Unvollkommenheiten konnte auch der begabteste philosophische und mathematische Forscher nicht ganz umgehen oder überwinden. Aber bei seinem Scharfblick und seiner weiten geistigen Umschau wußte er auch in diesen Beengungen und Beschränkungen das Richtige und Naturgemäße theils zu ahnen, theils zu erkennen.

Deshalb war es sicherlich der Mühe werth, seine hierauf bezüglichen Aeußerungen zusammenzustellen

und durch ein Gesammtbild zu zeigen, welche seltene Einsichten er auch in diesem Gebiete besaß, wie er ohne Unterlaß auf selbständige Mehrung und scientistische Verarbeitung der Versuche und Beobachtungen hinwies, und jede Gelegenheit ergriff, um die Vervollkommnung des Fachs anzubahnen und zu dessen gehöriger Würdigung durch Wort und That beizutragen. Viele seiner Aeußerungen überraschen durch das Sichere, Treffende, Wahre, und man glaubt oft nicht die Stimme aus dem Ende des 17. Jahrhunderts, sondern aus der unmittelbaren Gegenwart zu vernehmen. Ueber fast alle Theile der Medicin, der theoretischen wie praktischen, finden sich interessante Mittheilungen, und da größtentheils die eigenen Worte von Leibniz angeführt werden, so lernt man ihn ganz so, wie er sich gab, in der anscheinend fremden Region des Arztes kennen. Die Empfindung, welche einen nicht verläßt, ist die der Bewunderung und des Dankes.

Bei der Kön. Gesellschaft der Wissenschaften in den Monaten October, November und December 1858 eingegangene Druckschriften.

Monatsbericht der Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. August 1858. Berlin 1858. 8.

Das Gesetz des menschlichen Wachsthums und der unter der Norm zurückgebliebene Brustkorb als die erste und wichtigste Ursache der Rhachitis, Scrophulose und Tuberculose. Von Franz Lichartzik. Wien 1858. 8.

Oversigt over det Kgl. danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger og dets Medlemmers Arbeider i Aaret 1857. Af Selskabets Secretair G. Forchhammer. Kjöbenhavn. 8.

Det kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter. Femte Raekke. Historisk og philosophisk Afdeling. Andet Bind. Kjöbenhavn 1857. 4.

Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit. 1858. Nr. 7. 8. 9.

Nuovi Cenni Cronologici intorno alla data precisa delle principali Apologie scritte nel secondo Secolo della Chiesa in Favor de' Christiani con la Spiegazione d'alcuni Luoghi più difficili. (C. Cavedoni.) Modena 1858. 8.

Richerche Critiche intorno alle Medaglie di Costantino Magno e de' suoi Figliuoli insignite di Tipi e di Simboli Christiani. (C. Cavedoni.) Modena 1858. 8.

Nuove Richerche critiche intorno alle Medaglie Costantiniane insignite dell'Effigie della Croce. (C. Cavedoni.) Modena. 8.

Drei und vierzigster Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft in Emden. 1857. Von Dr. H. Metger. Emden 1858. 8.

Kleine Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Emden. V. Beiträge zur Kenntniß des Klima's von Ostfriesland. Von Dr. M. A. F. Prestel. Emden 1858. 8.

Uebersicht des Verlaufs der Witterung im Jahre 1857 im Königreich Hannover. Von Dr. M. A. F. Prestel. Nebst einer bildlichen Darstellung des Ganges der Witterung im Königreiche Hannover vom 1. December 1856 bis 30. Novbr. 1857. Von Dr. M. A. F. Prestel. Fol.

Die geographische Verbreitung der Gewitter in Mittel-Europa im J. 1856. Von Dr. M. A. F. Prestel. Wien 1858. 8.

Rapporto generale della publica Esposizione dei Prodotti naturali e industriali della Toscana fatta in Firenze nell' I. e R. Istituto tecnico Toscano nel 1854. Firenze. 4.

Mémoires de l'Académie Imp. des sciences, belles lettres et arts de Lyon. Classe des lettres. Nouv. Sér. Tom. V. Lyon 1856—57. Tome VI. Lyon 1857—58. Classe des sciences. Tome VII. Lyon 1857. 8.

Annales des sciences physiques et naturelles, d'agriculture et d'industrie publiées par la Société Imp. d'Agriculture etc. de Lyon. 2. Série. Tome VIII. Lyon 1856. 3. Série. Tome 1. Lyon 1857. 8.

Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel. II. Theil. Erstes Heft. Basel 1858. 8.

Archiv für Schweizerische Geschichte herausgegeben auf Ver-

anstaltung der allgemeinen geschichtforschenden Gesellschaft der Schweiz. Zwölfter Band. Zürich 1858. 8.
Alphabetisches Personal- und Sachregister zur historischen Zeitung aus den Jahren 1853 und 1854. Bern. 8.
Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft Bd. XII. Heft 4. Leipzig 1858. 8.
Abhandlungen für die Kunde des Morgenlandes. Herausg. von der deutschen morgenländischen Gesellschaft. Bd. 1. Nr. 4. Leipzig. 1858. 8.
Indische Studien. Herausgegeben von Dr. A. Weber. Band IV. Heft 2. 3. Berlin 1858. 8.
Memorie della Reale Accademia delle Scienze. Vol. I. 1852—1854. Vol. II. 1855—1857. Napoli 1857. 4.
Rendiconto della Società reale Borbonica. Accademia delle Scienze. Anno V. Napoli 1856. Nuova Serie dal Marzo 1856 a tutto il 1857. Napoli 1857. 4. Nebst 2 vorgedruckten Abhandlungen von Gasparrini und Balestrieri.
Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1858. IX. Jahrgang. Nr. 2. April, Mai, Juni. Wien 4.
Revue de l'Art Chrétien, Recueil mensuel d'Archéologie religieuse dirigé par M. l'Abbé J. Corblet. Deuxième Année. Nr. 9. Septembre 1858. Paris. 1858. 8.
Deutschlands Geschichtsquellen im Mittelalter bis zur Mitte des dreizehnten Jahrhunderts. Von W. Wattenbach. Eine von der Kön. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen gekrönte Preisschrift. Berlin 1858. 8.
An Address to the Citizens of Albany, and the Donors and Friends of the Dudley-Observatory on the recent Proceedings of the Trustees; from the Committee of Citizens appointed at a public Meeting held in Albany, on the 13th of July 1858. Albany 1858. 8.
Defence of Dr. Gould by the scientific Council of the Dudley-Observatory. 2. Ed. Albany 1858. 8.
Mittheilungen der Geschichts- und Alterthumsforschenden Gesellschaft des Osterlandes. Vierter Band. 4tes Heft. Altenburg 1858. 8.
Drei chemisch-mineralogische Aufsätze von Prof. Scheerer in Freiberg, aus den Berichten der Kön. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften, mathematisch-physische Classe.
Die Chroniken der Stadt Mekka, gesammelt und auf Kosten der deutschen morgenländischen Gesellschaft heraus-

gegeben von Ferdinand Wüstenfeld. Erster Band. Leipzig. 1858. 8.

Das Leben Muhamed's nach Muhamed Ibn Ishâk überliefert von Abdel-Malik Ibn Hischâm. Herausgegeben von Ferdinand Wüstenfeld, Dr. Erste Abtheilung. Göttingen 1857. Zweite Abtheil. Göttingen 1858. 8.

Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Herausgegeben von dem naturwissenschaftlichen Vereine für Sachsen und Thüringen in Halle, redigirt von C. Giebel und W. Heintz. Jahrgang 1858. Elfter Bd. Berlin 1857. 8.

Versäumte Schulung, von Erb. Fortsetzung.

Annales des mines. 5 Série. Tome XIII. 2 Livr. de 1858.

Explanations and Sailing Directions to accompany the Wind and Current Charts approved by Captain D. N. Ingraham, Chief of the Bureau of Ordnance and Hydrograhy, and published by Authority of Hon. Isaac Toucey, Secretary of the Navy. B. M. F. Maury, L. L. D., U. S. N. Vol. I. Eighth Edition. Washington 1858. 4.

Monumenti storico-diplomatici degli Archivi Ferrero-Ponziglione e di altre Nobili Case subalpine dallo fine del Secolo XII al Principio del XIX raccolti ed illustrati per Giovambatista Adriani, Cavaliere etc. Torino 1858. fol.

La vie et les temps de Monseigneur le Référendaire Apostolique Jean-Second Ferrero-Ponziglione, Premier Conseiller et Auditeur général du Prince Cardinal Maurice de Savoie, Mémoires historiques par M. Jean-Baptiste Adriani. Rapport fait à l'Institut historique de France par M. l'Abbé Darras. 1858. 8.

Acta Societatis scientiarum Fennicae. Tomi quinti Fasciculus II. Helsingforsiae 1858. 4. Nebst Titel und Inhalt zum Bd. V.

Oefversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar. IV. 1856—1857. Helsingfors 1857. 4.

Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar. Bihang till Acta Societatis scientiarum Fennicae. Tredje Häftet. Helsingfors 1857. 4.

Bidrag till Finlands Naturkännedom, Etnografi och Statistik utgifna af Finska Vetenskaps-Societeten. Första

Häftet. 1857. Andra Häftet 1857. Tjerde Häftet. Helsingfors 1858. 8.

Paläontologie Südrußlands. I. Ursus spelaeus (Odessanus) von Dr. Alexander Nordmann. Helsingfors 1858. 4. II. Felis, Hyaena, Canis, Thalassictis, Mustela, Lutra, Spermophilus, Arvicola, Spalax, Castor, Lepus und Equus, von Dr. Alexander Nordmann. Helsingfors 1858. 4. Mit 12 Steindrucktafeln in Folio.

Tables, meteorological and physical, prepared for the Smithsonian Institution by Arnold Guyot. Second Edition. Washington, 1858. 8.

Catalogue of the described Diptera of North America prepared for the Smithsonian Institution by R. Osten Sacken. Washington 1858. 8.

Catalogue of North American Mammals, chiefly in the Museum of the Smithsonian Institution. By Spencer F. Baird. Washington 1857. 4.

Physical and Celestical Mechanics. By Benjamin Peirce. Boston 1855. 4.

Theory of the Motion of the heavenly Bodies moving about the Sun in conic sections: a Translation of Gauß's „Theoria motus". With an Appendix. By Charles Henry Davis. Boston 1857. 4.

Message from the President of the United States, communicating the fourth meteorological Report of Prof. James P. Espy. Washington 1857. 4.

Meteorology in its Connection with Agriculture. By Professor Joseph Henry. Washington 1858. 8.

Report of the Superintendent of the Coast Survey; showing the Progress of the Survey during the Year 1856. Washington 1856. 4.

Proceedings of the American Association for the Advancement of Science. Tenth Meeting. Cambridge 1857. 8.

Eleventh Meeting. Cambridge 1858. 8.

Eleventh annual Report of the Board of Agriculture of the State of Ohio to the Governor for the Year 1856. Columbus 1857. 8.

Transactions of the Michigan State Agricultural Society: with reports of County Agricultural Societies, for 1856. Vol. VIII. Lansing 1857. 8.

Proceedings of the Academy of natural Sciences of Philadelphia. 1857. 11—16. 1858. 1—10.

Proceedings of the American philosophical Society. Vol. VI. Nr. 57. 58. 1857. 8.

Boston Journal of natural History. Vol. VI. Nr. IV. Boston 1857. 8.

Proceedings of the Boston Society of natural History. Vol. VI. Nr. 11—22. 1857—1858. 8.

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. III. Boston and Cambridge 1857. 8.

The Transactions of the Academy of science of St. Louis. St. Louis 1858. 8.

Noticc of some remarks by the Late Mr. Hugh Miller. Philadelphia. 1858. 8.

Verhandlungen des naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg. V.

Monatsbericht der Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. September, October 1858. Berlin 1858. 8.

The astronomical Journal. Nr. 116. 117. (Vol. V. Nr 20. 21.) Albany 1858. 4.

Jahresbericht der Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde von August 1857—1858. 8.

Oefversigt af kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar Fjortonde Årgången. 1857. Stockholm 1858. 8.

Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar Ny Följd. Första Bandet. Andra Häftet. 1856. 4.

Berättelse om Framstegen i Fysik under År 1852. Afgifven af E. Edlund. Stockholm 1857. 8.

Voyage autour du Monde sur la Frégatte Svedoise l'Eugénie, exécuté pendant les Années 1851—1853. Physique. 1. 8.

Kongliga Svenska Fregatten Eugenies Resa omkring Jorden under Betäl af C. A. Virgin. Åren 1851—1853.
Fysik I.
Botanik I. } 4.
Zoologi I. II.

Université de Gand. Année académique 1858—1859. Ouverture solennelle des Cours et Distribution des Prix décernés par la Ville aux Elèves de l'Université, Lauréats du Concours général. 12. October 1858. Discours et Rapport du Recteur. M. J. Roulez. Gand 1858. 8.

Nachrichten

von der G. A. Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Januar 17. № 2. 1859.

Universität.

Der Assessor Dr. von Mangoldt hieselbst ist zum außerordentlichen Professor in der philosophischen Facultät ernannt. —

Mathematisch-physikalisches Institut.

Auszug aus den meteorologischen Beobachtungen zu Göttingen während des Herbsttrimesters September, October und November 1858*).

Extreme des Barometers aus den einzelnen Beobachtungen:

	Maximum	Minimum
Sept.	337.44 (d. 25. 10h)	329.59 (d.30. 10h)
Oct.	338.26 (d. 30. 10h)	326.63 (d. 8. 6h)
Nov.	337.92 (d. 9. 10h)	323.26 (d.28. 6h)
Herbst	338.26 (Oct. 30. 10h)	323.26 (Nov. 28. 6h)

*) Vgl. Nr. 15 dieser Nachrichten vom 20. September, Nr. 16 vom 27 September und Nr. 28 vom 27. December 1858. — Die Barometerstände sind ausgedrückt in par. Linien und auf 0° reducirt. Die Temperaturen sind Reaumur'sche Grade. Die Dunstspannung wird gemessen in par. Linien, der Sättigungsgrad in Procenten. Die mittlere Windrichtung wird durch den Azimuthalwinkel, gezählt von Süd nach West, Nord u. s. w., bestimmt. Die mittlere Windstärke, sowohl die nach der Lambert'schen Vorschrift berechnete Prävalente, als die sog. Ventilation (Durchschnittszahl sämmtlicher Intensitäts-Aufzeichnungen

Barometrische Schwankung:

September	7.85
October	11.63
November	14.66
Herbst	15.00

Extreme des Barometers aus den täglichen Mitteln:

	Maximum		Minimum	
Sept.	336.78	(d. 25.)	329.90	(d.30.)
Oct.	338.05	(d. 31.)	327.89	(d. 8.)
Nov.	337.24	(d. 1.)	324.10	(d.28.)
Herbst	338.05	(Oct. 31.)	324.10	(Nov. 28.)

Schwankung in den täglichen Mitteln des Barometerstandes:

September	6.88
October	10.16
November	13.14
Herbst	13.95

Fünftägige Mittelwerthe des Barometerstandes:

	6h	2h	10h	Mittel
Aug. 29– 2	330.07	330.22	330.69	330.33
Sept. 3– 7	31.25	31.09	31.19	31.18
8–12	33.51	33.52	33.83	33.62
13–17	33.53	32.98	33.15	33.22
18–22	33.68	33.59	33.46	33.58
23–27	34.19	34.31	34.69	34.40

---

ohne Rücksicht auf die Richtung) beziehen sich auf die übliche Scale geschätzter Abstufungen von 0 bis 4. Die Höhe des Niederschlags (Regen, Schnee u.s.w.) wird in par. Linien gemessen. Die täglichen Beobachtungen geschehen Morgens um 6, Nachmittags um 2, Abends um 10 Uhr.

	6h	2h	10h	Mittel
Sept. 28– 2	332.34	332.25	332.37	332.32
Oct. 3– 7	32.09	31.48	31.45	31.68
8–12	29.95	30.22	31.35	30.51
13–17	33.61	33.24	33.17	33.34
18–22	30.19	30.28	30.87	33.44
23–27	33.55	33.49	33.68	33.57
28– 1	34.53	34.87	35.35	34.92
Nov. 2– 6	34.55	34.26	34.12	34.31
7–11	35.14	35.40	35.67	35.40
12–16	30.72	30.01	29.55	30.09
17–21	29.65	30.05	31.17	30.29
22–26	32.04	31.55	31.25	31.61
27– 1	25.81	25.74	26.09	25.88

Monatliche Mittel des Barometerstandes:

	6h	2h	10h	Mittel
Sept.	333.083	332.913	333.049	333.015
Oct.	332.077	332.091	332.505	332.224
Nov.	331.646	331.454	331.586	331.565
Herbst	332.267	332.152	332.381	332.268

Extreme der Temperatur aus den einzelnen Beobachtungen:

	Maximum	Minimum
Sept.	20.4 (d. 13. 2h)	3.0 (d. 22. 6h)
Oct.	15.0 (d. 5. 2h)	4.2 (d. 31. 6h)
Nov.	6.3 (d. 30. 2h)	10.2 (d. 22 u. 23 6h)
Herbst	20.4 (Spt. 13. 2h)	10.2 (Nov. 22 u. 23 6h)

Temperatur=Schwankung:

September	17.4
October	19.2
November	16.5
Herbst	30.6

Extreme der Temperatur aus den täglichen Mitteln:

	Maximum		Minimum	
Sept.	15.93	(d. 4.)	9.43	(d. 21.)
Oct.	10.67	(d. 5.)	—1.20	(d. 31.)
Nov.	5.00	(d. 29.)	—8.33	(d. 22.)
Herbst	15.93	(Sept. 4.)	—8.33	(Nov.22.)

Schwankung in den täglichen Mitteln der Temperatur:

September	6.50
October	11.87
November	13.33
Herbst	24.26

Fünftägige Mittelwerthe der Temperatur:

	6h	2h	10h	Mittel
Aug. 29- 2	8.62	13.82	9.90	10.78
Spt. 3- 7	11.00	16.70	12.40	13.37
8-12	8.02	16.62	10.44	11.69
13-17	9.24	18.44	12.14	13.27
18-22	8.60	15.56	10.64	11.60
23-27	8.80	14.76	10.92	11.49
28- 2	7.60	14.02	9.46	10.36
Oct. 3- 7	7.40	12.94	8.24	9.53
8-12	5.10	9.96	5.26	6.77
13-17	5.08	12.14	7.36	8.19
18-22	4.88	11.12	6.10	7.37

	6h	2h	10h	Mittel
Oct. 23-27	6.36	8.56	6.70	7.21
28- 1	0.78	3.82	1.42	2.01
Nov. 2- 6	— 2.40	0.52	— 1.02	— 0.97
7-11	— 3.72	— 0.84	— 2.74	— 2.43
12-16	— 2.98	0.26	— 2.08	— 1.60
17-21	— 2.94	— 0.78	— 3.34	— 2.35
22-26	— 5.10	— 1.04	— 2.82	— 2.99
27- 1	2.28	5.18	3.52	3.66

Monatliche Mittel der Temperatur:

	6h	2h	10h	Mittel
Sept.	8.837	16.203	11.213	12.084
Oct.	5.358	10.078	6.074	7.170
Nov.	—2.554	0.517	—1.433	—1.157
Herbst	3.896	8.945	5.294	6.044

Mittelst der für die drei Herbstmonate und den Herbst geltenden Verbesserungen *) wegen der Beobachtungsstunden 6, 2, 10 (nämlich bezw. + 0.187, — 0.009, — 0.042 und + 0.046) erhalten wir folgende

corrigirte Mittelwerthe der Temperatur:

1858	September	12.271
	October	7.161
	November	—1.199
	Herbst	6.090

Es verdient hervorgehoben zu werden, daß neben den ihrer mittleren Temperatur nach fast ganz normalen beiden ersten Herbstmonaten der November eine sehr auffallende Temperatur-

*) Vgl. Nr. 15 dieser Nachrichten vom 20 Sept. 1858. S. 116.

depression von 4½ Grad Reaum. zeigt, wodurch die Mitteltemperatur des ganzen Trimesters noch um 1½ Grad deprimirt wird. Der November hatte einen entschieden winterlichen Charakter und seine mittlere Temperatur liegt sogar um ½ Grad unter dem normalen Mittel des Januars, des der Regel nach kältesten Monats. Die Beobachtungen der nächsten Monate werden herausstellen, ob der gegenwärtige Winter den starken Exceß des letztverflossenen Novembers durch ungewöhnliche Milde compensiren werde. Der abgelaufene December wenigstens hat hiezu bereits einen, wenn auch kleinen, Beitrag geliefert, indem sich seine Mitteltemperatur um etwa ¾ Grad über den normalen Durchschnitt stellt. Ueber die Ursache dieser bedeutenden Anomalie können übrigens erst die an vielen andern Orten gemachten Aufzeichnungen, die zur Zeit noch nicht zu Gebote stehen, Aufschluß geben.

Fünftägige Mittel der Feuchtigkeit:

	Dunstdruck	Sättigung
Aug. 29– 2	4.15	81.6
Sept. 3– 7	4.73	78.6
8–12	4.25	78.4
13–17	4.96	81.6
18–22	4.53	83.4
23–27	4.37	82.0
28– 2	4.07	82.8
Oct. 3– 7	3.36	73.0
8–12	2.98	81.4
13–17	3.47	83.2
18–22	3.27	85.0
23–27	3.38	86.2
28– 1	2.15	82.8

	Dunstdruck	Sättigung
Nov. 2- 6	1.68	82.5
7-11	1.51	90.8
12-16	1.51	84.2
17-21	1.40	85.0
22-26	1.28	77.8
27- 1	2.50	87.2

Monatliche Mittel der Feuchtigkeit:

	Dunstdruck	Sättigung
Sept	4.517	81.1
Oct.	3.175	81.5
Nov.	1.634	84.6
Herbst	3.110	82.4

Windverhältnisse:

	Richtung		Prävalente	Ventilation
Sept.	44°	17′	0.212	0.694
Oct.	17.	38	0.274	0.817
Nov.	336.	9	0.150	0.667
Herbst	17.	10	0.192	0.727

Die mittlere Windrichtung war also für den September S(44°17′)W, f. den October S(17°38′)W, für den November S(23°51′)O und für den Herbst S(17°10′)W oder, nach seemännischer Bezeichnung, bezw. SW, SzW½W, SSO und SSW½S.

Höhe des Niederschlags (Regen und Schnee):

September	13.183	Lin.
October	12.069	
November	4.600	
Herbst	29.852.	

Die Vertheilung des Niederschlags gibt nachstehende Uebersicht, wo die erste Zahl die Anzahl der Tage mit Niederschlag, die zweite die Tage mit Regen, die dritte die Tage mit Schnee, die vierte die Tage mit Graupeln oder Hagel angibt:

	N.	R.	S.	H.
Sept.	8	8	0	0
Oct.	8	8	0	0
Nov.	13	5	10	0
Herbst	29	21	10	0

Die Bewölkungsverhältnisse während des vorliegenden Zeitraums stellen sich in folgenden Ziffern dar, wo die erste Zahl die hellen, die zweite die wolkigen, die dritte die trüben Tage und die vierte den durchschnittlichen Bewölkungsgrad (in Zehnteln) bedeutet:

	h.	w.	t.	Bw.
Sept.	7	18	5	4.8
Oct.	7	14	10	5.7
Nov.	3	12	15	6.9
Herbst	17	44	30	5.8

Gewitter fanden Statt im September 2 (an 2 Tagen), im October und November keines. Wetterleuchten ist nur einmal im September beobachtet.

Listing.

Berichtigung:

Seite 1. 3. 6. l. statt „Ueber die Eigenschaften" „Unter den Eigenschaften".

Nachrichten

von der G. A. Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Januar 31. № 3. 1859.

Universität.

Seine Majestät der König haben allergnädigst geruht, den bisherigen außerordentlichen Professor Dr. Mommsen hieselbst zum ordentlichen Professor in der juristischen Facultät zu ernennen.

Akademisches Museum.

Der Munificenz S. Majestät unsers allergnädigsten Königs verdankt das hiesige akademische Museum zwei interessante Suiten Surinamscher Vogelarten.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.

Beitrag zur Geschichte der Physik der elektrischen Fische

von Dr. W. Keferstein.
Assistenten am physiologischen Institut.

Der Königlichen Societät am 13. Januar 1859 durch Herrn Hofrath Wagner vorgelegt.

Dasjenige, was die Alten von den elektrischen Fischen wußten, übergehe ich hier, an verschiedenen Orten *) finden sich hinlängliche Darstellungen davon, und beginne mit der Zeit, wo mit dem Wie-

*) so z. B. Frenzel, (praeside G. A. Langguth) Diss. inaug. med. de Torpedine veterum genere Raja. Wittenbergae 1777. 4; J. Pringle A Discourse on the Torpedo deliverd at the anniversary meeting of the Royal Society Nov. 30. 1774, London 1775. 4. von

deraufblühen der Wissenschaften auch die Naturwissenschaften in ein neues Leben treten.

Die großen Zoologen dieser Periode wie Rondelet, Gessner, Aldrovandi u. A. handeln alle sehr genau vom Zitterrochen in naturhistorischer Beziehung, ohne jedoch seiner wunderbaren Kraft eine weitere Berücksichtigung zu widmen: ihre Schriften sind uns aber deshalb noch wichtig, weil in ihnen alle Stellen der alten Schriftsteller wo sie des Zitterrochens erwähnen aufs Gewissenhafteste gesammelt sind. Der erste Schritt zur genaueren Kenntniß dieses wunderbaren Fisches geschah erst, nachdem die eigene Beobachtung und der Versuch, als die wahre Methode der inductiven Wissenschaften erkannt war, in Italien, wo diese Richtung der Forschung in der Akademie del Cimento ihren Ausdruck fand, durch ein Mitglied dieser Körperschaft, Francis. Redi aus Arezzo, der überhaupt als der frühste Beobachter in der vergleichenden Anatomie angesehen werden muß. Redi*) stellte 1666 mit dem Zitterrochen Versuche an, er beschreibt das Gefühl beim Schlage sehr genau, erläutert die Anatomie des Fisches und

dessen ersten Theil Langguth eine lateinische Uebersetzung giebt in Progr. acad. Wittenberg. 1779. 4.; E. du Bois Quae apud veteres de piscibus electricis exstant argumenta. Diss. med. Berolin. 1843. 8. G. Wilson On the Elect. Fishes as the earliest Elect. Machines employed by Mankind. Read at the Brit. Assos. Dublin 1857. Aug. 27. (Edinb. new phil. Journ. [N. S.] VI. Oct. 1857. p. 267—287.); gute Darstellungen der ganzen Geschichte in: Gehler Physical. Wörterb Bd. IV. 1. 1827. Art. Electrische Fische von Pfaff; Fr. Tiedemann Physiologie des Menschen. Bd. I. pag. 522—536. Darmst. 1830.

*) Esperienze intorno a diverse cose naturali etc. Fierenze 1671. 4. p. 47—54.

führt zuerst die elektrischen Organe an, deren größere Verhältnisse er gut darstellt und denen allein er die betäubende Kraft zuschreibt: er nennt sie meistens musculi falcati, ein Name, der in der Wissenschaft lange beibehalten ist. Daß es kein geringes Verdienst war, diese Organe entdeckt und die betäubende Kraft auf sie beschränkt zu haben, sieht man sehr auffallend daraus, daß der so genaue Engelbr. Kämpfer*), obwohl er eine sehr umständliche Anatomie des Zitterrochens liefert und sich weitläufig über seine Kraft verbreitet, doch diese so in die Augen fallenden Organe durchaus nicht erwähnt. Noch genauer als Redi beschreibt sein Schüler Stefan Lorenzini**) die electrischen Organe in seiner sehr ausführlichen anatomischen Monographie der Torpedo und bei ihm findet man zuerst eine Theorie über ihre wunderbare Kraft. Beim Schlage, sagt er nämlich, verkürzten sich die musculi falcati, trieben dadurch feinste Körperchen aus sich aus, die sich in die Haut und Muskeln des berührenden Gliedes einbohrten und dasselbe betäubten, grade wie vom Feuer feinste Körperchen ausstrahlten und die umgebenden Gegenstände erwärmten: die Verkürzung jener Organe sähe man, als die jedem Schlage vorhergehende Abflachung des Rückens des Fisches. Ueberhaupt sah man zu jener Zeit die elektrischen Organe, als von rein muskulöser Natur an, so nannte Nik. Steno***) die Säulchen derselben

*) Amoenitatum exoticarum politico-physico-medicarum Fasciculi V. Lemgo 1772. 4. p. 509—515.

**) Osservationi intorno alle Torpedini. Firenze 1678. 4. mit 5 Taf. p. 30 und p. 113—116.

***) nach Olig. Jacobaeus Anatome piscis Torpedinis motusque tremuli examen in Th. Bartholin Acta medica et philos. Hafniensia. Tom. V. Ann. 1677—79. Hafniae 1680. 4. p. 253—259. mit 3 Taf.

schlechtweg fibras motrices und Borelli*), der Jatromathematiker, gründet darauf seine rein mechanische Theorie des Schlages. Er nimmt an, jene Organe zögen sich mehrere Male schnell hintereinander zusammen und gäben so dem berührenden Gliede eine Reihe von heftigen Stößen, die den Krampf zu Folge hätten, gleich dem der von einem Stoß an dem Ellbogen herrührte.

Dieser mechanischen Theorie gegenüber, stand die, welche die Kraft des Zitterrochens einem Ausfluß von Gift zuschrieben, die u. A. Cl. Perrault vertheidigt und die so volksthümlich war, daß der Zitterrochen, wie Linné**) erzählt, auf dem Markt von Venedig, als giftig, nicht verkauft werden durfte.

Zur alleinigen Herrschaft kam die mechanische Anschauungsweise, als Réaumür***) sich derselben zuwandte. Dieser große Naturforscher experimentirte an der Küste von Poitou mit dem Zitterrochen, widerlegt die früher aufgestellten Theorien und kommt endlich zum Resultate, daß beim Schlage jene beiden merkwürdigen sichelförmigen Muskeln sich langsam zusammenzögen, wie man an der Abflachung des Rückens des Fisches sähe, und dann mit einem Male, mit einer fürs Auge unsichtbaren Schnelligkeit, in ihre frühere Form

*) de Motu animalium. Ed. Altera. Lugd. Bat. 1685. 4. Part II. Cap. XXI. Propos. 219.

**) Amoenitat. academ. Holmiae et Lips. 1749. 8. Vol. I. p. 308.

***) des Effets que produit le Poisson appelé en français Torpille ou Tremble, sur ceux qui le touchent, et de la cause dont ils dépendent. in Hist. de l'Ac. roy. des Scienc. Année 1714. Paris. 1717. 4. Histoire p. 19—22, Mémoires p. 344—360. Pl. 12 u. 13. (lu 14 Nov. 1714).

zurücksprängen und durch diesen schnellen Schlag das betäubende Gefühl hervorbrächten. Linné, Haller und viele Andere schlossen sich der Réaumürschen Theorie an, die von keiner Seite auf Widerspruch stieß.

Während so die Wirkung des Zitterrochens auf rein mechanische Momente zurückgeführt schien, öffneten sich mit der Bekanntschaft mit den übrigen elektrischen Fischen, ganz neue Bahnen der Anschauung, ganz neue Theorien, nachdem vorher die Physik in der Elektricitätslehre ganz außerordentliche Fortschritte gemacht hatte.

Die s. g. Leydener Flasche wurde nämlich 1745 von Kleist und wohl unabhängig davon im folgenden Jahre, zu seinem eignen größten Schrecken von Musschenbroek entdeckt, und mit außerordentlicher Schnelligkeit durcheilte diese glänzende Entdeckung die Welt, überall wurden die Versuche damit wiederholt und allgemein hatte man das Streben geheimnißvoll erschütternde Kraftäußerungen ähnlichen Anordnungen zuzuschreiben: zu hoch darf man es deshalb nicht anschlagen, wenn der um die Conchyliologie und Botanik so verdiente Adanson*), als er 1751 am Senegal die Bekanntschaft des Zitterwelses machte, dessen Schlag sofort mit dem der Leydener Flasche vergleicht und bemerkt, derselbe pflanzte sich ebenso wie dieser durch einen 5′—6′ langen Eisendrath fort, er hatte ja Paris grade in der Zeit verlassen als die Leydener Flasche, als wunderbarstes Instrument, in den Händen Jedermanns war. Der erste, der den Zitterwels kennen lehrte, war übrigens nicht Adanson, sondern der engl. Schiffscapitän Rich.

*) Histoire naturelle du Sénégal (Voyage fait de 1749—1753). Paris 1757. 4. p. 135 (Sept. 1751).

Jobson*), der 1620 den Gambia befuhr: er beschreibt den Fisch und erzählt von seiner wunderbar betäubenden Kraft; Adanson aber ist der Erste, der diese mit der Elektricität vergleicht.

Der französische Astronom Richer**), der 1672 auf der Insel Cayenne die Verkürzung des Secundenpendels unter dem Aequator beobachtete, gibt auch beiläufig einige Nachrichten, und das sind die ersten, welche darüber bekannt werden, von einem in den Flüssen Guianas vorkommenden aalartigen Fisch, der den berührenden Arm auf eine wunderbare höchst kraftvolle Weise betäubte. Aehnliche unbestimmte Angaben gelangten bald noch mehrere nach Europa: Artedi***) beschrieb diesen Fisch als Gymnotus und Gaubius bildete das Exemplar, das Allamand in Leyden geschickt erhielt, in seiner Ausgabe von Seba's Thesaurus ab. Genauere Nachrichten gab aber erst, auf eine Anfrage Allamand's, 's Gravesande †), der damals Gouverneur zu Rio Essequebo war; 1754 schrieb er „der Aal bringt dieselbe Wirkung hervor wie die Elektricität, wie ich sie bei Euch von jener elektirschen Flasche gefühlt habe". Aehnliche, aber noch genauere Angaben, macht unterm 7 Juni

*) Sammlung aller Reisebeschreibungen . . . Bd. III. Leipzig 1748. 4. p. 42. und Purchas Pilgrimes in five books. P. II. London 1625 fol. p. 1568.

**) Histoire de l'Acad. des Scienc. Vol. I. Année 1666—1686. Paris (réimpr.) 1733. 4. Année 1674. p. 176. 177.

***) P. Artedi Ichthyologia s. opera omnia de Piscibus. Op. post. ed. Linné. Lugd. Batav. 1738. 8. Pt. III. Genera pisc. p. 25.

†) Allamand Van de uit werkzelen, welke un Americaanse Vis veroorzakt op de geenen, die hem anraken. Verhand. v. d. Haarlem. Maatsch. II. Haarl. 1758, 8. p. 374.

1761 Frans van der Lott*), Chirurg in holländ. Diensten zu Rio Essequebo, an die Haarlemer Gesellschaft. Derselbe leitet den Schlag des Gymnotus durch fünf Personen, erfährt, daß die Conductoren der Elektricität ihn durchlassen, während man mit Isolatoren ungestraft den Fisch berühren kann, und findet so, daß seine Kraft mit der Elektricität die größte Aehnlichkeit hat. Aehnliche Versuche stellte der Schwede Forskål**) 1762 an, als er den Zitterwels im Nil fand: „Nichts, sagt er, gleicht seinem Schlage mehr als die Elektricität, und wenn man den Fisch an seidenen Fäden aufgehängt hat, theilt sich sein Schlag, wie die Elektricität durch Eisen mit".

So war also zugleich mit der Bekanntschaft mit den beiden neuen elektrischen Fischen mit Einem Male die Wirkung der Elektricität mit ins Spiel gezogen, und die Streitfrage nach der Ursache jener merkwürdigen Kraft trat in ein neues Stadium. Schon der berühmte Kämpfer***), als er in den 1680ger Jahren den Orient so aufmerksam durchforschte, vergleicht bereits die Kraft der Wirkung der Persischen Torpedo, der eines kalten Blitzschlages, worin ein etwas phantastischer Geschichtsschreiber also den frühsten Vergleich mit der Elektricität zu finden glauben könnte.

Aber noch hielten die meisten Vertreter der Wissenschaft fest an der Theorie Réaumür's, und als Musschenbroek †), einer der ersten, welche

*) kort Bericht van den Conger Aal. ibid. IV. 2. Haarl. 1762. p. 87—95.

**) Descriptio animal. quae in itin. orient. observavit. ed. C. Niebuhr. Hauniae 1775. 4. p. 16. Observ. 2.

***) Amoenitat. exotic. Lemgo. 1772. 4. p. 514.

†) Pet. van Musschenbroek Introductio ad philos. natur. Lugd. Batav. 1762. 4. Vol. I. §. 901-909.

die elektrische Theorie annahmen, seine Meinung über die Electricitätsentwickelung beim Zitteraal in einem Briefe an Nollet der französ. Akademie mittheilt, meint der Referent *) über diese Nachricht, beim Gymnotus dürfte es wohl ebenso sein, wie bei der Torpedo, wo auch erst nach langer Mühe Réaumür der Schlag auf mechanische Weise erklärt hätte. Die Versuche der Holländer waren aber zusprechend und Haller, der zuerst **) der Réaumürschen Ansicht angehangen hatte, nimmt besonders nach van der Lott's Experimenten die Elektricitätsentwicklung beim Gymnotus und der Torpedo an ***).

Aber es gebührt unbedingt dem Engländer John Walsh das Verdienst 1772 an der Torpedo †) und dann 1776 am Gymnotus ††), von denen er mehrere lebend hatte nach London bringen lassen, die Entwicklung der gewöhnlichen nun schon so bekannten Elektricität zur unbestreitbaren Thatsache erhoben zu haben †††). Walsh fand nämlich, daß der

*) Histoire de l'Acad. roy. des Sc. Année 1760. Paris 1766. 4. Histoire p. 21—23.

**) Elementa physiologiae. Vol. IV. Lausanne 1762. 4. p. 485.

***) ibid. Vol. VIII. Bernae 1766. 4. Addenda D. D. Bernae 20 Jun. 1765. p. 176.

†) Walsh On the electric Property of the Torpedo. Philos. Transact. Vol. 63. Pl. 2. 1773. London 1774. 4. p. 461—481. mit Tab. 19. (Letter to B. Franklin read 1 July 1773).

††) Walsh selbst hat über seine Versuche am Gymnotus nichts veröffentlicht, es berichtet aber darüber Le Roy Lettre à M. Rozier sur l'étincelle électrique de l'Anguille de Surinam in Rozier Observat. et Mém. s. l. Physique etc. Octob. 1776. P. VIII. 4. p. 331—336.

†††) Die Royal Society erkannte das Verdienst ihres Mitgliedes durch die Ueberreichung der Copley Medaille an,

Schlag sich durch mehrere, beim Gymnotus bis 27, Personen fortpflanzte, wenn sie sich mit nassen Händen anfaßten und bei der Torpedo um Rückeu und Bauch, beim Gymnotus um Kopf und Schwanz eine Kette bildeten, daß ferner die Leiter der Elektricität den Schlag leiteten, wie die Isolatoren seine Mittheilung hinderten und daß man mit dem Gymnotus deutliche elektrische Funken erhalten könnte. Ferner entdeckte er, und das ist vielleicht der wichtigste Fortschritt in seinen Versuchen, daß bei der Torpedo sich Rücken und Bauch in einem elektrisch differenten Zustand zu einander befänden, daß, wie bei der Leydener Flasche, die eine Seite des Organs positif, die andere negatif elektrisch sei, während ihm die genaueren Verhältnisse der elektrischen Vertheilung noch unbekannt blieben; Walsh sah die elektrischen Organe also zuerst als electrische Maschinen in einem bestimmten Sinne an, die nach dem Willen des Thieres in Thätigkeit gesetzt würden.

Der zweite große Schritt zur Erkenntniß der wunderbaren Wirkung der elektrischen Fische wurde durch Spallanzani*) 1783, besonders aber Galvani**) 1797 und den englischen Arzt

bei der der Präsident John Pringle seine Eingangs angeführte Rede hielt.

*) Lettra sopra la Torpedine. 23 Feb. 1783. in Opuscoli scelti sulle Scienze. T. VI. Milano 1783 4. p. 73—104., dann Lettra prima relativa a diverse produzioni marine. 15 Gennajo 1784. in Memorie di Matematica e Fisica della societa Italiana T. II. Pl. 2. Verona 1784. 4. p. 648—657. §. 15. Torpedini. (übersetzt in (Gehler) Sammlungen zur Physik und Naturgesch. Bd. 4. St. 3. Leipzig 1789. 8. S. 338—348) wo die musculi falcati zuerst „electrische Organe" genannt werden.

**) mitgetheilt von seinem Neffen Giov. Aldini Essai théoretique et expérim. s. l. Galvanisme. Bd. II. Paris. 1804. 8. p. 68. 69.

„Organe électrique artificiel" nannte*). Volta meinte durch den Einfluß der Nerven würden die Plättchen des Organs einander genährt, die richtige Menge Flüssigkeit zwischen sie gedrängt und auf diese Weise eine Säule dritter Classe d. h. eine nur aus feuchten Leitern bestehende hergestellt und schlug zur Bestätigung dieser Ansicht dem Physiker Configliacchi, der in Gemeinschaft des Physiologen Jacopi sich mit dem Zitterrochen beschäftigte, eine Reihe von Versuchen vor**), die, wie man denken kann, nicht gelangen***). Ferner gab Volta höchst geistreiche Versuche an um das Dasein der galvanischen Elektricität darzuthun und die Richtung des vom Fische ausgehenden Stroms durch dessen physiologische Wirkung zu bestimmen.

Bevor ich jedoch auf die Bestätigung der Entwicklung galvanischer Elektricität bei den Zitterfischen eingehe, muß ich auf eine Arbeit über die Elektricitätsentwickelung überhaupt bei diesen Fischen zurückkommen, die, weil sie ihre Zeit so weit überragte, nur von geringem Einfluß auf den allgemeinen Fortschritt in diesem Felde gewesen ist und erst viel später in ihrem wahren Werthe hervor-

*) Volta On the Electricity excited by the mere Contact of conducting Substances of different kinds. Letter to Jos. Banks d. D. Côme 20 Mars 1800. in Phil. Transact. 1800. II. 403—431.

**) Volta Sopra Esperienze ed Osservationi da intraprendersi sulle Torpedini. Lettra al P. Congfigliacchi d. D. Como 15 Jul. 1805 in Brugnatelli Annal. d. Chim. e Storia nat. 1805. T. 22. p. 223—248 (mit bedeutungsvollen Anmerkungen übersetzt von J. W. Ritter in Gehlen Jour. f. d. Chem. Phys. u. Min. IV. 1807. p. 612—647).

***) Configliacchi's Antwort auf diesen Brief d. D. 6 Aug. 1805. a. e. a. O. (Brugnatelli p. 249—256 und Gehlen p. 647—659).

Todd*) 1812 gethan, indem sie den Einfluß des Nervensystems auf die Elektricitätsentwicklung bewiesen, ein Verhältniß was schon John Hunter**) geahndet hatte: nach Durchschneidung der Nerven der elektrischen Organe an der Torpedo, befanden sich zwar die Fische noch ganz wohl, allein zu elektrischen Schlägen konnten sie nicht mehr veranlaßt werden und ebenso hörten diese auf wenn nur das Gehirn allein zerstört war. Später wurde durch Jacopi***) und Tiedemann†) diese Abhängigkeit der Elektricitätserregung vom Nervensystem noch genauer dahin bestimmt, daß bei der Torpedo ein besonderer Theil im Gehirn, die lobi electrici diese Wirkung allein beherrschten. Beim Gymnotus liegen diese Nervencentern im Rückenmark, und beim Malapterurus hat in der neusten Zeit Th. Bilharz††) im oberen Theil des Rückenmarks jederseits eine große Ganglienzelle aufgefunden, aus welcher die einfache Nervenfaser des elektrischen Organs entspringt.

Ein bedeutendes Interesse gewinnen die elektrischen Fische durch die besondere Aufmerksamkeit, die ihnen einer der größten Physiker, Alex. Volta, widmete, indem er ihre Wirkung auf die seiner Säule zurückführen wollte und diese sogar im Gegensatz zum elektrischen Organ der Torpedo,

*) Some observations and experiments made on the Torpedo at the Cape of Good Hope 1812. in Philos. Transact. 1816. I. p. 120—127. (read 15 Feb. 1815).

**) Anatom. Observat. on the Torpedo. Phil. Transact. Vol. 63. 1773, London 1774. p. 487.

***) Elementi di Fisiologia et Notomia comparata 1810.

†) Ueber das Hirn u. d. fingerfr. Fortsätze der Trigeln. in Meckels Archiv 1816. p. 109.

††) Das elektrische Organ des Zitterwelses. Leipzig 1857. fol.

trat: ich meine Cavendish' Versuch die Wirkung der Torpedo durch gemeine Elektricität nachzuahmen *). Dieser große Physiker bestätigte durch das Experiment die Möglichkeit der Walsh-schen Anschauungsweise der Torpedo. Eine Scheibe von Holz oder Leder, die jederseits mit einer Stanniolscheibe als Nachahmung der elektrischen Organe beklebt war, diente ihm zum Model des Zitterrochens, das er in ein Gefäß mit Wasser setzte, die beiden Stanniolscheiben mit den beiden Belegungen einer aus 49 Flaschen bestehenden Leydener Batterie in Verbindung setzte und so alle Erscheinungen, die man bis dahin am Zitterrochen beobachtet hatte, auf völlig genügende Art darstellte.

Bis auf Cavendish hatte man meistens gemeint, die Electricität ginge den besten und kürzesten Weg, Cavendish zeigte nun, wie ungereimt dieses sei und wie die Elektricität alle ihr dargebotenen Wege ginge, durch den besseren Leiter strömte nur mehr, als durch den schlechteren. Eine Torpedo erfüllte also das ganze Wasser bei ihrer Entladung mit elektrischen Strömungscurven (von denen Cavendish a a. O. Tab. 3. Fig. 1. eine Abbildung gibt) und die eingetauchte Hand würde überall von der Elektricität durchflossen, um so fühlbarer, je näher dem Fisch und überhaupt nur von wenig, da das Wasser so eminent viel besser die Elektricität leite, wie sie.

Man sieht also, daß Cavendish bereits im Besitz der Grundzüge der von Ohm 1827 aufgestellten Gesetze war, die auch da nur noch lang-

*) An Account of some Attempts to imitate the effects of the Torpedo by Electricity. Philos. Transact. Vol. 66. 1776. I. p. 196—225. mit Tab. 3. (read 18 Jan. 1775).

sam Eingang zu finden vermochten, und wie außerordentlich groß diese Entdeckung der Elektricitätsvertheilung war, erhellt wohl daraus zur Genüge, daß bis auf die neuste Zeit ein großer Theil der Experimentatoren mit den elektrischen Fischen, sich dieselbe nicht zu eigen gemacht haben und viele Versuche höchst wunderbar fanden, die man mit Hülfe von Cavendish' Prinzip für selbstverständlich halten muß.

Die Beweise daß es wahre galvanische Electricität sei, welche die elektrischen Fische erzeugen, wurden erst 1830 vollständig von John Davy*) an der Torpedo gegeben: er beobachtete die Ablenkung des Multiplicators, die Magnetisirung eines Stahlstabes in einer Drathspirale, deutliche Funken, die Walsh bereits am Gymnotus erlangt hatte, die Zersetzung des Wassers und salpetersauren Silbers und bestimmte zuerst die Richtung des von der Torpedo erzeugten Elektricitätsstroms dahin, daß die positife Elektricität im Wasser vom Rücken zum Bauche des Fisches strömte. Später**) fügte er zu diesen Versuchen noch die Reduction von Jod aus Jodkaliumkleister und die Wärmeentwicklung in einer Thermokette durch die Elektricität der Torpedo hinzu. Viele dieser Versuche hatte bereits 1805 Volta in seinen o. a. Briefe an Configliacchi vorgeschlagen. Für den Gymnotus wurden die entsprechenden Versuche 1838 von Faraday***) und 1839 von Schön-

*) A n Account on some Experiments and Observ. on the Torpedo. p. D. Malta 30 Sept. 1830. Phil. Transact. 1832. II. p. 259—265. (read 22 März 1832).

**) Observat. on the Torpedo etc. ibid. 1834. II. p. 542—549. (read 19 Jun. 1834).

***) On the character and direction of the elec. force of the Gymnotus. Exper. Research. Ser. XV. § 23.

bein*) für den Malapterurus 1857 von du Bois Reymond**) ausgeführt, und dabei gefunden, daß beim Zitteraal der Strom im Wasser vom Kopf zum Schwanz, beim Zitterwels aber vom Schwanz zum Kopf geht.

Walsh hat sich jeder Hypothese über die Entstehungsart der Elektricität bei den Zitterfischen enthalten, Galvani***) aber, dann Becquerel †) und in seiner ersten Zeit auch Matteucci nahmen an, daß die Elektricität sich im Gehirn der Torpedo bildete, durch die Nerven in die elektrischen Organe flösse und dort frei würde, eine Meinung, die der Letztere aber bald selbst völlig widerlegte, die man jedoch wunderbarer Weise in den neusten Werken der Becquerels ††) festgehalten findet. Lange Zeit herrschte Volta's Ansicht, daß die elektrischen Organe Voltasche Säulen wären, die nur aus feuchten Leitern beständen, während sie J. W. Ritter †††) auf nicht ganz klare Weise mit seiner secundären (Ladungs-) Säule

Nro 1749—1795. in Phil. Transact. 1839. I. p. 1—12 (read 6 Dec. 1838). (Deutsch in Pogg. Ann. Ergänz. Bd. I. 1840. 385—405).

*) Beob. über die electr. Wirkg. d. Zitteraals. Einladungssch. z. Promotionsfeier des Pädagog. Basel 1841. 4.

**) Nachricht v. e. nach Berlin gelangten lebenden Zitterwels in Monatsber. Berl. Akad. 13 Aug 1857. p. 424—429.

***) Bei Aldini a. a. O.

†) Traité expériment. de l'Electric. et du Magnet. Vol. IV. Paris 1836. 8. p. 290.

††) Becquerel et Edm. Becquerel Traité d'Electric. et du Magnet. Vol. I. Paris 1855. 8. p. 267. und dieselben Résumé de l'hist. de l'Electric. et du Magnet. Paris 1858. 8. p. 176.

†††) Beiträge z. näh. Kenntniß des Galvanismus. Bd. II. Stück 3. u. 4. Jena 1805. 8. p. 243 Note p. 245 Note und in s. Bemerk. z. Voltas o. a. Brief in Gehlen Jour. f. d. Chem., Phys. u. Min. IV. 1807 p. 644. Note.

vergleicht. Valentin *) sieht die elektrischen Organe als Voltasche Säulen an, die jedoch durch den Nerveneinfluß gleichsam erst zusammengeordnet würden und in Wirksamkeit träten, während Pacini **), der entdeckte, daß in jedem Septum die Nervensubstanz und das stützende Bindegewebe in zwei Lagen gesondert sind, in jedem Septum die Elemente einer Thermokette, in dem Nerveneinfluß ein Analogon der Wärme findet, und so die Elektricität entstehen läßt.

Seit Redi hat man die elektrischen Organe vielfach mit Muskeln verglichen und theilweise gradezu als solche angesehen, aber erst G. Carus ***) und, jedoch viel unklarer, H. Steffens †) trieben diesen Vergleich weiter und Carus sagt mit einfachen Worten, „wie der Muskel sich contrahirt, gibt das elektrische Organ eine Entladung". Fast alle vergleichenden Anatomen nach ihm handeln die elektrischen Organe bei den Bewegungsapparaten ab, oder auch in Verbindung mit den Leuchtorganen der Lampyris, eine Annäherung, die durch Kölliker's schöne Entdeckungen darüber völlig gerechtfertigt ist. Weiterer Werth wurde jedoch auf diese Analogie nicht gelegt und das Verdienst die Tragweite dieses Vergleiches in ihrem vollen Maaße erkannt zu haben, gebührt unstreitig Matteucci.

*) Elektricität der Thiere in Wagner Handwörterb. der Physiol. Bd. I. 1842. p. 276. 277.

**) Sulla struct. intima dell' organo elett. del Gymnoto etc. (Gaz. medica italian. federat. 1852).

***) Lehrbuch der Zootomie. Leipzig 1818. 8. p. 298. 299.

†) Ueber die electrischen Fische in L. Wachler Philomathie von Freunden der Wiss. u. K. Bd. I. Frankf. a. M. 1818. 8. p. 143 ff. (Gelesen 3. Dec. 1817).
Schon Ritter a. a. O. Beiträge p. 247 Note hatte ähnliche Ansichten ausgesprochen.

Matteucci*) zeigte, daß alle Einflüsse, die bei einem Muskel Contraction, beim elektrischen Organ eine Entladung zur Folge haben und daß das elektr. Organ dabei ebensowenig wie der Muskel bei seiner Contraction eine Volumsveränderung erleidet. An mit Strychnin vergifteten Zitterrochen legt er die Analogie am klarsten dar, denn in derselben Zeit, wo die Muskeln des Rochens in den heftigsten Tetanus fallen, geben die elektrischen Organe die kräftigsten Entladungen und ebenso wie die Muskeln durch solche Gifte ins Stadium der leichten Auslösung der Reflexe gerathen, geben dann die elektr. Organe Reflexentladungen auf leichte Reize. Auch ausgeschnittne elektr. Organe lassen sich von ihren Nerven leicht zu Entladungen reizen, am leichtesten treten diese aber ein bei Berührung der elektrischen Lappen des Gehirns.

So scheint die Analogie zwischen Muskel und elektr. Organ in Bezug auf ihre Innervirung hinreichend bewiesen und R. Wagner**), der 1846 in Pisa Matteucci's Versuche bestätigte, erkennt sie als treffend an und dü Bois Reymond***) hat neuerdings gezeigt, daß wenn man auf den Nerven des elekt. Organs des Zitterwelses einen tetanisirenden Strom wirken läßt, dieses eine Reihe dichtgedrängter Schläge giebt, grade wie unter denselben Verhältnissen ein Muskel, nach seinen

*) Traité s. l. phénomènes électrophysiolog. des Animaux, suivi d'Études anat. s. l. Syst. nerv. et s. l'org. élec. d. l. Torpille par P. Savi. Paris 1844. 8. p. 145—181.

**) Sympat. Nerv, Ganglienstruct. und Nervenend. in s. Handwrtrb. d. Physiolog. Bd. III. 1. 1846, p. 379—381.

***) Ueber lebend nach Berlin gelangte Zitterwelse aus Westafrika. in Monatsbericht d. Berl. Akad. 1858. Jan. 28. p. 106.

Entdeckungen, auch eine dichtgedrängte Reihe von Contractionen macht und nur für unser Auge sich stetig zusammenzuziehen scheint.

Auf der anderen Seite zeigt aber Eckhard*) bei der Torpedo und du Bois Reymond**) am Malapterurus, daß den elektrischen Organen das dem Muskelstrome analoge elektrische Verhalten abgeht, während es dagegen wieder von Alters her bekannt ist, daß die elektrischen Fische nach häufigem Gebrauche ihrer Kraft ermüden und erst Ruhe und Nahrung ihnen das Vermögen zu neuen kräftigen Entladungen wiedergeben, grade wie Muskeln durch Ruhe und Nahrung zu neuer Arbeit sich stärken.

Wie nun neuerdings Hallers Lehre von der Irritabilität der Muskelsubstanz besonders durch Cl. Bernard's und Kölliker's Wuralivergiftungen wieder kraftvoll ins Leben getreten ist, so darf man auch vielleicht vermuthen, daß auch die elektrischen Organe ohne Vermittlung der Nerven zu elektrischen Entladungen im Stande sein werden, eine Meinung für die sich auch Goodsir***) bereits ausgesprochen hat.

Bei allem Licht, das auf diese Weise in die Anschauung der Zitterfische gebracht ist, bleibt dennoch ein bislang gänzlich unlösliches Räthsel bei ihnen übrig. Durch die Versuche Humboldt's, Matteucci's, R. Wagner's u. A. erhellt aufs

*) zur Physiologie des electr. Organs beim Zitterrochen, in seinen Beiträgen z. Anat. u. Physiol. Heft. II. Gießen. 1858. 4. p. 161. 162.

**) a. a. O. p. 105.

***) Review of the present state of organic Electricity in Edinburgh new Philos. Journ. New Series. Vol. II. 1855. p. 376.

Bestimmteste, daß die Muskeln und Nerven der Zitterfische grade wie diese Theile anderer Thiere auf die gewöhnliche Art durch Elektricität reizbar sind und Matteucci's Versuche zeigen sogar, daß für die elektrischen Organe auch Nobili's Gesetz der Zuckungen Geltung hat, ferner weiß man seit Galvani, daß die Elektricität der Zitterfische sich gerade wie die gewöhnliche Elektricität zum Froschpräparat verhält, und dü Bois Reymond*) hat durch directen Versuch bewiesen daß der Zitterwels im Augenblick des Schlages vom elektrischen Strome durchflossen wird — und dennoch lehren alle Beobachtungen, daß der Fisch durch seinen eigenen Schlag zu keiner Muskelbewegung veranlaßt wird, und daß dieser (wohl nur bis zu einer bestimmten Grenze) auch für Seinesgleichen nicht fühlbar ist, wie Humboldt's**) und Colladon's***) Versuche beweisen, ferner fand dü Bois Reymond†), daß wenn er elektrische Ströme durchs Wasser leitete, welche die anderen Fische darin völlig lähmten, seine Zitterwelse darin unbelästigt blieben, bis sie außerordentlich verstärkt wurden, wo sie die Ströme zu merken schienen, und Fahlberg††) sah seinen Zitteraal, der in elektrisirtem Wasser schwamm, nur dann zusammenfahren, wenn er seinen Kopf aus dem Wasser hob und man ihm dann einen elektrischen Funken herauszog, wo er also durch einen sehr starken Strom gereizt wurde. Aus Allem geht demnach hervor, daß die Zitterfische, wie dü Bois es nennt, eine Immunität gegen den elektrischen Strom besitzen, die es ihnen ja auch allein ermöglicht ihre wunderbare Kraft als Waffe zu gebrauchen. Mit Hülfe Cavendish' Princip übersieht man wie außerordentlich stark der Strom des Zitteraals sein muß, wenn er Pferde zu Boden werfen soll, und jene Immunität tritt als wunderbarste Thatsache unerklärt entgegen.

*) a. a. O. p. 107.

**) Observ. s. l'Anguille élec. lu à l'Inst. de Fr. 20 Oct. 1806. in Humboldt et Bonpland Observat. de Zool. et d'Anat. comp. I. Paris 1811. 4. p. 79. 80.

***) Expériences s. l. Torpille in Compt. Rend. 24 Oct. 1836. III. 490 (Pogg. Ann. Bd. 39. 1836. p. 413).

†) a. a O. p. 107.

††) Beskrifning öfver Electriske Aalen in Vetensk. Akad. Nya Handl. T. 22. 1801. Stockholm 1801. 8. (Gilb. Ann. d. Phys. Bd. 14. 1803.

Nachrichten

von der G. A. Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

März 7. № 4. 1859.

Verzeichniß der Vorlesungen, die von den hiesigen öffentlichen Professoren und von den Privatlehrern auf das künftige halbe Jahr angekündigt sind, nebst vorausgeschickter Anzeige der öffentlichen gelehrten Anstalten zu Göttingen. — Die Vorlesungen werden den 27. April ihren Anfang nehmen, und den 20. August geschlossen werden.

Öffentliche gelehrte Anstalten.

Die Versammlungen der Königl. Societät der Wissenschaften werden in dem Universitätsgebäude Sonnabends um 3 Uhr gehalten.

Die Universitätsbibliothek wird alle Tage geöffnet: Montags, Dienstags, Donnerst. und Freit. von 1 bis 2 Uhr, Mittwochs und Sonnabends von 2 bis 4 Uhr. Zur Ansicht auf der Bibliothek selbst erhält man jedes Werk, das man nach den Gesetzen verlangt; über Bücher, die man aus derselben geliehen zu bekommen wünscht, gibt man einen Schein, der von einem hiesigen Professor unterschrieben ist.

Die Sternwarte, der botanische und der ökonomische Garten, das Museum, das physiologische Institut, das Theatrum anatomicum, die Kupferstich- und Gemäldesammlung, die Sammlung von Maschinen und Modellen, das physikalische Cabinet und das chemische Laboratorium können gleichfalls von Liebhabern, welche sich gehörigen Orts melden, besucht werden.

Vorlesungen.

Theologische Wissenschaften.

Die Encyklopädie der Theologie trägt Hr Consist.-R. Abt Ehrenfeuchter Mont. Dienst. Donnerst. und Freit. um 11 Uhr vor.

Exegetische Vorlesungen über das Alte Testament: Hr Prof. Ewald erklärt den Jesaias und ausgewählte Stellen der übrigen Propheten, um 10 Uhr; Hr Prof. Bertheau die Psalmen 6 St. wöch. um 10 Uhr; Hr Licent. Held den Propheten Jesaias 5 St. wöch. um 10 Uhr.

Die messianischen Weissagungen erklärt Hr Prof. Köstlin, 3 St. wöch. um 3 Uhr.

Den Abriß der Geschichte des israelitischen Volks trägt Hr Prof. Bertheau 3 St. wöch. um 11 Uhr vor;

Die historisch-kritische Einleitung in die kanonischen Bücher des N. T. Hr Consist.-R. Reiche 5 St. wöch. um 11 Uhr; die Einleitung in das N. T. Hr Prof. Köstlin 5 St. wöch. um 11 Uhr.

Exegetische Vorlesungen über das Neue Testament: Hr Consist.-R. Reiche erklärt die Apostelgeschichte, mit Rücksicht auf die neuen Untersuchungen über Echtheit, Glaubwürdigkeit und Kanonicität dieses Buches, 5 St. wöch. um 9 Uhr; Derselbe die Briefe Pauli an den Timotheus und Titus Mont. und Dienst. um 3 Uhr öffentlich; Hr Prof. Ewald die sämmtlichen Johanneischen Schriften um 9 Uhr; Hr Prof. Lünemann die Evangelien des Matthäus, Markus und Lukas 6 St. wöch. um 9 Uhr; Derselbe die kleinern Paulinischen Briefe 5 St. wöch. um 2 Uhr; Hr Prof. Köstlin die 3 ersten Evangelien 5 od. 6 St. wöch. um 9 Uhr.

Das Leben Christi, mit Vorausschickung der messianischen Weissagungen, erläutert Hr Prof. Matthäi Donnerst. u. Freit. um 2 Uhr.

Die christl. Symbolik trägt Hr Consist.-R. Dorner 4 St. wöch. um 4 Uhr vor;

Die Dogmengeschichte Hr Lic. Dr. phil. Holzhausen um 11 Uhr;

Die Apologetik als ersten Theil der christlichen Dogmatik Hr Consist.-R. Dorner 6 St. wöch. um 12 Uhr;

Die Dogmatik der Symbole der lutherischen Kirche, verglichen mit der Lehre Christi, mit Vorausschickung der Uebersicht der symbolischen Bücher Hr Prof. Matthäi Mont. u. Dienst. um 2 Uhr;

Die theologische Ethik Hr Prof. Schoeberlein 5 od. 6 St. wöch. um 11 Uhr;

Die bibl. Geographie und ausgewählte Kapitel der biblischen Archäologie Hr Dr. phil. Bialloblotzky.

Vorlesungen über Kirchengeschichte: Hr Prof. Duncke

trägt den letztern Theil der Kirchengeschichte 6 St. wöch. um 8 Uhr vor; Derselbe die Geschichte der Reformation im 16. Jahrh. Dienst. Donnerst. und Freit. um 3 Uhr öffentl.; Hr Prof. Dieckhoff den zweiten Theil der Kirchengeschichte 6 St. wöch. um 8 Uhr; Hr Lic. Dr. phil. Holzhausen den ersten Theil der allgem. Kirchengeschichte vom Ursprunge der Kirche bis auf Wiklef 6 St. wöch. um 8 Uhr.

Der praktischen Theologie 2. Theil (Liturgik, Homiletik u. Seelsorge) trägt Hr Consist.-R. Abt Ehrenfeuchter 5 St. wöch. um 3 Uhr vor.

Die Uebungen des homiletischen Seminars leitet abwechselnd mit Hrn Prof. Köstlin Hr Consist.-R. Abt Ehrenfeuchter Sonnabend von 10—12 Uhr öffentlich.

Die liturgischen Uebungen im praktisch-theologischen Seminar leitet Hr Prof. Schoeberlein Sonnabend um 9 Uhr öffentlich.

Die religiöse Katechetik trägt Hr Generalsuperintendent Dr. philos. Rettig nach s. Grundrisse 4 St. wöch. um 10 Uhr vor.

Die katechetischen Uebungen leitet Hr Consist.-R. Abt Ehrenfeuchter wie bisher öffentl. Sonnab. um 5 Uhr; Hr Generalsuperintendent Dr. phil. Rettig in näher zu verabredenden St. öffentl.; Hr Prof. Köstlin Mittw. um 5 Uhr öffentl.

Die christl. Hymnologie trägt Hr Prof. Schoeberlein Mont. und Dienst. um 5 Uhr öffentl. vor.

Zum Kirchengesang gibt Derselbe mit Hrn Musikdirector Hille Mittw. um 6 Uhr Ab. im prakt. theol. Seminar Anleitung, öffentlich.

Hr Consist.-R. Dorner wird seine theolog. Societät Mittw. Ab. 8—10 Uhr zu leiten fortfahren; desgleichen Hr Prof. Duncker; so wie Hr Prof. Schoeberlein seine dogmatische Societät Freit. v. 6—8 Uhr. Hr Prof. Dieckhoff wird in seiner theol. Societät Luthers Schriften erklären.

Zu Privatissimen erbietet sich Hr Licent. Dr. phil. Holzhausen; zu dogmatischen oder exegetischen Privatissimen Hr Lic. Held.

In dem Repetenten-Collegium wird Hr Licent. Held über den Prophetismus der Hebräer 2 St. wöch. um 2 Uhr öffentl. lesen.

Das Kirchenrecht s. unter Rechtswissenschaft.

Rechtswissenschaft.

Die Rechtsencyklopädie trägt Hr Prof. Zachariae 4 St. wöch. um 9 Uhr vor.

Ueber Rechtswissenschaft für Land- und Forstwirthe liest Hr Dr Ubbelohde 4 St. wöch. um 12 Uhr.

Die deutsche Staats- und Rechtsgeschichte trägt Hr Dr Meier 6 St. wöch. um 12 Uhr vor;

Das deutsche Staats- und Bundesrecht Hr Prof. Zachariae 6 St. wöch. um 12 Uhr;

Die Geschichte und den Charakter der Hannovr. Staatsverfassung seit 1819 nach den Vorschriften des Art. 56 der Wiener Schlußacte und des monarch. Princips (Art. 57) Hr Prof. Pernice 5 St. wöch. (Dienst. bis Sonnab.) um 8 Uhr.

Ueber verschiedene Theile des Staatsrechts läßt Derselbe Disputirübungen in einer St. wöch. privatissime aber unentgeltlich anstellen.

Das Criminalrecht trägt Hr Prof. Hertmann 6 St. wöch. um 10 Uhr vor; ausgewählte Abschnitte des Criminalrechts Derselbe 2 St. wöch. öffentlich;

Die römische Rechtsgeschichte Hr Prof. Hartmann 6 St. wöch. um 10 Uhr.

Die Institutionen des Gajus erklärt Hr Prof. Wolff 2 St. wöch. um 4 Uhr öffentl.

Ausgewählte Stellen der Digesten erklärt Hr Dr Schlesinger 5 St. wöchentl. um 9 Uhr.

Die Institutionen des römischen Rechts trägt Hr Hofr. Francke um 11 Uhr vor; Hr Prof. Mommsen um 11 Uhr;

Die Pandekten, mit Ausschluß des Obligationenrechts, welches Hr Prof. Mommsen vortragen wird, Hr Geh. Justizrath Ribbentrop um 9 u. 11 Uhr.

Zum Ertheilen von Repetitorien im Pandektenrechte erbietet sich Hr Dr Ubbelohde.

Das römische Erbrecht trägt Hr Hofr. Francke um 8 Uhr vor;

Das Obligationenrecht Hr Prof. Mommsen um 12 Uhr.

Ueber römischen Civilproceß liest Hr Dr Ubbelohde Dienst. und Freit. um 2 Uhr.

Ein Civil-Practicum liest Derselbe Mont. und Donnerst. von 4 — 6 Uhr.

Das Kirchenrecht trägt Hr Prof. Herrmann 5 oder 6 St. wöch. um 12 Uhr vor;

Die Geschichte der protestantischen Kirchenverfassung in Deutschland Hr Dr Meier Mittw. um 3 Uhr unentgeltlich.

Das deutsche Privatrecht mit Einschluß des Lehns- und Handelsrechts Hr Hofr. Kraut nach der 4. Ausg. seines Grundrisses zu Vorlesungen über das deutsche Privatrecht . . . nebst beigefügten Quellen, Gött. 1855, 12 St. wöch. um 7. und 9 Uhr; und verbindet damit theoret. prakt. Uebungen in einer den Zuhörern bequemen St.

Das hannoversche Recht trägt Hr Dr Grefe 5 St. wöch. um 2 Uhr vor;

Das Handelsrecht mit Einschluß des Wechsel- und Seerechts Hr Dr Schlesinger 5 St. wöch. um 8 Uhr;

Den Criminalproceß mit besonderer Rücksicht auf die neuere Reform des Strafverfahrens in Deutschland, namentlich auf die neue hannoversche Strafproceßordnung, nach seinen „Grundlinien usw.", Hr Prof. Zachariae 5 St. wöch. um 10 Uhr;

Die Theorie des Civilprocesses Hr Prof. Hartmann 8 St. wöch. (6 St. um 11 u. 2 St. um 2 Uhr);

Die summarischen Processe Hr Prof. Briegleb 3 St. wöch. Nachm. um 5 Uhr.

Ein Civilproceß-Practicum hält Hr Prof. Briegleb 4 St. wöch. um 4 Uhr; ein Proceßpracticum Hr Prof. Wolff 4 St. wöch. um 4 Uhr; ein Relatorium Derselbe 3 St. wöch. um 5 Uhr.

Hr Prof. Thöl ist wegen seiner Theilnahme an dem Congreß zu Nürnberg zur Berathung eines allgem. Handelsgesetzbuches für Deutschland gehindert im Sommersemester Vorlesungen zu halten.

Heilkunde.

Die Vorlesungen über Botanik und Chemie s. unter Naturlehre.

Die allgemeine Anatomie trägt Hr Hofr. Henle Dienst. Donnerst. und Sonnab. um 11 Uhr vor;

Die vergleichende Anatomie Hr Dr Keferstein Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 8 Uhr;

Die Osteologie u. Syndesmologie Hr Hofr. Henle Mont. Mittw. und Freit. um 11 Uhr;

Der systematischen Anatomie Theil 2 (Angiologie und Neurologie) Derselbe 6 St. wöch. um 12 Uhr;

Die specielle pathologische Anatomie Hr Prof. Beckmann 5 St. wöch. um 5 Uhr.

Mikroskopische Uebungen im Untersuchen pathologischer Objecte hält Hr Prof. Beckmann 4 St. wöch. um 12 Uhr.

Die allgemeine und besondere Physiologie nebst Embryologie, durch Experimente und mikroskopische Demonstrationen erläutert lehrt Hr Hofr. Berthold um 10 Uhr;

Die allgemeine und specielle Physiologie mit Erläuterungen durch Experimente u. mikroskopische Demonstrationen Hr Prof. Herbst 6 St. wöch. um 10 Uhr.

Die Experimentalphysiologie trägt Hr Hofr. Wagner 4 St. wöch. Mont. Dienst. Mittw. und Donnerst. um 10 Uhr vor;

Die Physiologie der Zeugung u. Entwickelungsgeschichte Derselbe Freit. u. Sonnab. um 10 Uhr.

Die allgemeine Pathologie trägt nach s. Handbuche Ausg. 6, Hr Obermedicinalrath Conradi 4 St. wöch. um 4 Uhr vor; die allgemeine Pathologie u. Therapie Hr Hofr. Marx Mont. Dienst. u. Mittw. um 4 Uhr; die allgemeine Pathologie Hr Dr Wachsmuth um 8 Uhr.

Die physikalische Diagnostik, vornehmlich die Auscultation u. Percussion, verbunden mit praktischen Uebungen lehrt Hr Prof. Kraemer Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 8 Uhr. Die physikalische Diagnostik, in Verbindung mit praktischen Uebungen an Gesunden und Kranken, trägt Hr Dr Wiese 4 St. wöch. in näher zu bestimmenden Stunden vor; Praktische Curse über physikalische Diagnostik hält Hr Dr Wachsmuth in der früheren Weise.

Die Arzneimittel-Lehre u. Receptirkunde trägt Hr Hofr. Marx 5 St. wöch. um 3 Uhr vor; die Arzneimittellehre u. Receptirkunst unter Vorzeigung und Erklärung der betreffenden Mittel und deren Präparate Hr Dr Schuchardt, nach s. „Handb. der allgm. u. spec. Arzneimittellehre u. Rec.“, um 8 Uhr;

Pharmakognosie Hr Prof. Wiggers, nach s. Grundrisse d. Pharmakog. 4. Aufl. 5 St. wöch. um 2 Uhr;

Die Pharmacie Derselbe 6 St. wöch. Morg. um 6 Uhr; Die Ph. für Mediciner Hr Dr von Uslar in näher zu bestimmenden Stunden.

Privatissima über Pharmacie gibt Hr Dr Stromeyer.

Ausgewählte Kapitel der speciellen Pathologie u. Therapie mit Erklärung einzelner Krankheitsfälle trägt Hr Obermedicinalrath Conradi öffentl. Donnerst. um 4 Uhr vor.

Die specielle Pathologie u. Therapie trägt Hr Geh. Hofr. Hasse 6 St. wöch. um 7 Uhr und Dienst. und Freit. um 8 Uhr vor;

Die Hautkrankheiten Hr Dr Lohmeyer 3 St. wöch. um 3 Uhr;

Die Krankheiten der Augen und Ohren Hr Hofr. Baum 4 St. wöch. um 2 Uhr.

Ueber die Anwendung der Elektricität in der Medicin u. Physiologie liest Hr Dr Keferstein Mittw. um 3 Uhr öffentl.

Die allgemeine Chirurgie trägt Hr Dr Lohmeyer 5 St. wöch. um 8 Uhr vor;

Den ersten Theil der Chirurgie Hr Hofr. Baum 5 St. wöch. um 4 Uhr u. Sonnab. um 3 Uhr;

Die Lehre von den Verrenkungen und Knochenbrüchen Hr Hofr. Baum Freit. u. Sonnab. um 2 Uhr öffentl.

Die Bandagenlehre, praktisch geübt, Hr Prof. Kraemer 3 St. wöch. in pass. St.

Die Lehre der Geburtshülfe trägt Hr Hofr. v. Siebold 4 St. wöch. um 6 Uhr Morg. vor, und gestattet seinen Zuhörern zugleich die Klinik als Auscultanten zu besuchen und den vorfallenden Geburten beizuwohnen; zu den geburtshülflichen Operationen am Fantome gibt er um 3 Uhr und in andern passenden Stunden Anleitung u. läßt die Zuhörer zu den vorfallenden Geburten rufen; die Klinik setzt er um 3 Uhr wie bisher fort.

Die Frauenkrankheiten mit Einschluß der Wochenbettsaffectionen trägt Hr Dr Spiegelberg 3 St. wöch. um 12 Uhr vor; Phantomübungen verbunden mit geburtshülflichen Repetitorien leitet Derselbe 4 St. wöch. um 12 Uhr.

Die medicinische Klinik u. Poliklinik leitet Hr Geh. Hofr. Hasse täglich um 10½ Uhr.

Die chirurgisch-augenärztliche Klinik leitet im Ernst-August-Hospital Hr. Hofr. Baum um 9 Uhr.

Die Uebungen im Operiren an der Leiche leitet Derselbe so oft Leichen dazu vorhanden sind, täglich um 6 Uhr Ab. im Anatomiegebäude.

In dem Thierhospitale wird der Thierarzt Hr Dr Luel-

fing die Krankheiten der Hausthiere in Verbindung mit klinischen Demonstrationen 6 St. um 7 Uhr vortragen.

Den Reitunterricht ertheilt Hr Universit. Stallmeister Campen Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. Morg. von 6—10 u. Nachm. von 4—6 Uhr.

Philosophische Wissenschaften.

Den ersten Theil der Geschichte der Philosophie oder die Gesch. der alten Philosophie trägt Hr Hofr. Ritter 5 St. wöch. um 5 Uhr vor;

Die Geschichte der Philosophie seit Descartes Hr Prof. Lotze 4 St. wöch. um 5 Uhr;

Das System u. Geschichte des Platonismus so wie Vergleichung desselben mit dem Christenthum Hr Dr von Stein Mittw. um 3 Uhr unentgeltlich;

Die Geschichte der christl. Philosophie Derselbe 5 St. wöch. um 5 Uhr.

Die Logik u. Metaphysik Hr Geh. Hofr. Ritter 5 St. wöch. um 3 Uhr;

Die Metaphysik Hr Prof. Lotze 4 St. wöch. um 8 Uhr;

Die Theorie d. Schlüsse Hr Dr Schlötel 2 St. wöch. unentgeltlich;

Die Freiheit des Willens Hr Dr Moller unentgeltl. Mittw. um 2 Uhr;

Die Psychologie Hr Prof. Bohtz Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 11 Uhr.

Die allgemeine Pädagogik trägt Hr Dr Moller 4 St. wöch. um 5 Uhr vor.

Die Uebungen des kön. pädagogischen Seminars leitet Hr Prof. Sauppe Donnerst. u. Freit. um 11 Uhr.

Staatswissenschaften und Gewerbswissenschaft.

Die Geschichte der Volkswirthschaftslehre trägt Hr Prof. von Mangoldt Mittw. um 3 Uhr öffentlich vor;

Die allgemeine Statistik Hr Prof. Hanssen 5 St. wöchentl. um 10 Uhr;

Die Statistik des Königreichs Hannover Hr Prof. Wappäus Mittw. u. Sonnab. um 11 Uhr öffentl.;

Die Geographie u. Statistik Amerika's Derselbe 4 St. wöch. um 11 Uhr;

Die Nationalökonomie Hr Prof. Hanssen 4 St. wöch. um 3 Uhr.

Ueber den deutschen Zollverein liest Hr Prof. v. Mangoldt 2 St. wöch. um 12 Uhr.

Die Technologie trägt Hr Geh. Hofr. Hausmann Mont. Dienst. Donnerst. und Freit. um 10 Uhr vor;

Den Ackerbau, verbund. mit Excursionen, Hr Prof. Griepenkerl Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 11 Uhr;

Den Wiesenbau Derselbe 1 St. wöchentl. unentgeltlich.

Mathematische Wissenschaften.

Die Zahlentheorie mit besonderer Ausführung der Lehre von den quadratischen Formen Hr Prof. Lejeune Dirichlet Mont. Dienst. Mittw. u. Donnerst. um 11 Uhr;

Die Differential- u. Integralrechnung Hr Prof. Stern 5 St. wöch. um 7 Uhr;

Die mathematische Theorie der Schwere, des Magnetismus u. der Elektricität Hr Prof. Riemann Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 9 Uhr;

Die ebene u. sphärische Trigonometrie nebst der Stereometrie Hr Prof. Ulrich um 10 Uhr;

Die praktische Geometrie, mit Uebungen auf dem Felde verbunden, Derselbe Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. von 5 bis 7 Uhr;

Die analytische Geometrie Hr Dr Schering 4 St. wöch. um 11 Uhr.

Ueber elliptische Functionen liest Hr Prof. Riemann Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 5 Uhr.

Die sphärische Astronomie Hr Dr Westphal 3 St. wöch. 11 Uhr;

Ausgewählte Probleme aus der Theorie der planetarischen Abirrungen Hr Dr Schering Mittw. u. Donnerst. um 12 Uhr unentgeltlich;

Die höhere Mechanik Hr Prof. Stern 5 St. wöch. um 8 Uhr.

In dem physikalisch-mathematischen Seminar leitet Hr Prof. Ulrich die mathematischen Uebungen Mittw. um 2 Uhr; trägt Hr Prof. Stern über die Anziehung eines Ellipsoids Sonnab. um 8 Uhr vor.

Naturlehre.

Die allgemeine u. medicinische Zoologie (d. h. Elemente der Naturgeschichte der Thiere) trägt Hr Hofr. Wagner Mittw. u. Sonnab. um 8 Uhr vor.

Die Naturgeschichte u. Zoologie lehrt Hr Hofr. Berthold um 5 Uhr.

In den öffentlichen Stunden des akademischen Museums, Dienst. u. Freit. von 3 bis 5 Uhr, ist Hr Hofr. Berthold zur genaueren Erklärung der zoologischen Gegenstände erbötig.

Allgemeine und specielle Botanik, in Verbindung mit Excursionen und Demonstrationen, lehrt Hr Prof. Grisebach 6 St. wöch. um 7 Uhr Morg.; die medicinische Botanik Derselbe 4 St. wöchentlich um 8 Uhr. — Die specielle Botanik lehrt nach einem Vortrag über die allgem. Botanik Hr Hofr. Bartling 6 St. wöch. um 7 Uhr; die medicinische Botanik 5 St. wöch. um 8 Uhr; die ökonomische Botanik Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 11 Uhr. Botanische Excursionen mit s. Zuhörern werden in bisheriger Weise Statt finden; Demonstrationen im botanischen Garten zu passender Zeit gehalten werden. — Die allgemeine u. specielle Botanik trägt Hr Assess. Dr Lantzius-Beninga 6 St. wöch. Morg. um 7 Uhr vor; die medicinische Botanik Derselbe 5 St. wöch. um 8 Uhr; Derselbe erläutert beide Vorlesungen durch botanische Excursionen, Demonstrationen und prakt. Uebungen im Zergliedern und Bestimmen der Pflanzen.

Die Mineralogie trägt Hr Prof. Sartorius von Waltershausen 4 St. wöch. um 11 Uhr vor.

Mineralogische und paläontologische Demonstrationen in dem akademischen Museum hält Hr Geh. Hofr. Hausmann auf die bisherige Weise öffentlich.

Die Geognosie lehrt Derselbe 6 St. wöch. um 8 Uhr und stellt zu diesem Zwecke Excursionen an.

Die Krystallographie trägt Hr Prof. Listing 3 St. wöch. um 4 Uhr vor.

Praktische Uebungen in der Mineralogie veranstaltet Hr Prof. Sartorius von Waltershausen.

Der Experimental-Physik ersten Theil trägt Hr Prof. Weber Mont. Dienst. u. Mittw. von 3—5 Uhr vor.

Ueber den Gebrauch der Elektricität in der Medicin liest Hr Dr Keferstein (s. unt. Medic.).

Die Optik trägt Hr Prof. Listing Donnerst. Freit. u. Sonnab. um 12 Uhr vor.

Die Chemie trägt Hr Obermed.-R. Wöhler 6 St. wöch. um 9 Uhr vor. Derselbe leitet die praktisch-chemischen

Uebungen und Untersuchungen in dem akademischen Laboratorium.

Die organische Chemie trägt Hr Prof. Limpricht Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 12 Uhr vor.

Die Agriculturchemie (mit Einschluß der Bodenkunde u. Düngerlehre), verbunden mit Excursionen, Hr Prof. Griepenkerl Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 8 Uhr;

Die Einleitung in die physiolog. u. pathologische Chemie Hr Prof. Boedeker 3 St. wöch. um 8 Uhr;

Die analytische Chemie Hr Dr von Uslar 3 St. wöch. um 12 Uhr;

Die Haupttheile der theoretischen Chemie Hr Dr Geuther Mittw. u. Sonnab. um 12 Uhr.

Praktisch=chemische Uebungen leitet Hr Prof. Boedeker im Laboratorium des physiol. Instit. in Vor= u. Nachmittagsstunden. — Die praktischen chem. Arbeiten leitet Hr Prof. Limpricht im akademischen Laboratorium.

Die prakt.=chemischen Uebungen für die Studirenden der Landwirthschaft leitet Hr Prof. Wicke im akad. Laboratorium.

In dem physikalisch=mathematischen Seminar leitet Hr Hofr. Berthold die systematisch=zoologischen Uebungen; Hr Prof. Grisebach die praktischen Uebungen in der systematischen Botanik; Hr Prof. Weber die praktischen physikalischen Uebungen von 3—5 Uhr öffentlich; Hr Prof. Listing die physikalischen Uebungen Freit. von 3—5 Uhr.

Privatissima über einzelne Zweige in der theoretischen Chemie ertheilt Hr Dr Stromeyer; Hr Assess. Dr Lantzius-Beninga stellt ein Examinatorium über allgem. u. specielle Botanik in näher zu verabredenden Stunde an.

Historische Wissenschaften.

Die biblische Geographie, mit Beziehung auf die neuesten Reiseunternehmungen, das Missionswesen und die Fragen über die heiligen Stätten, trägt Hr Dr Bialloblotzky 4 St. wöch. vor in nach den Wünschen der Zuhörer zu bestimmenden St.;

Die Geographie und Statistik Amerika's Hr Prof. Wappäus (s. unt. Staatswiss.);

Die Einleitung ins Studium der Geschichte od. die histor. Propädeutik Hr Dr Cohn 3 St. wöch. um 11 Uhr;

Den ersten Theil der Universalgeschichte der menschlichen u. bürgerlichen Cultur Hr Dr Fink 4 St. wöch. um 5 Uhr;

Die Geschichte des israelitischen Volks Hr Prof. Bertheau (s. unt. theol. Wiss.).

Die alte Geschichte trägt Hr Prof. Curtius 5 od. 6 St. wöch. um 12 Uhr vor;

Die römische Geschichte nach der Schlacht bei Actium Hr Prof. Hoeck in e. am schwarzen Brete anzuzeigenden St.;

Die Geschichte des Mittelalters Hr Prof. Waitz 5 St. wöch. um 8 Uhr;

Die Geschichte der vorzüglichsten Reiche Europas seit dem 16. Jahrh. bis auf unsere Zeit Hr Prof. Havemann Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 3 Uhr;

Die Geschichte des deutschen Volks u. der deutschen Staaten seit der Mitte des 18. Jahrh. Hr. Prof. Waitz 4 St. wöch. um 4 Uhr;

Die Geschichte von Braunschweig-Lüneburg Hr Prof. Havemann Mont. Dienst. Donnerst. und Freit. um 11 Uhr;

Die Geschichte der venetianischen Republik Hr Assessor Dr Wüstenfeld Mittw. u. Sonnab. um 10 Uhr unentgeltlich.

Die Geschichte der Kriege gegen die Franzosen in den J. 1813—15 Hr Dr Cohn 2 St. wöch. unentgeltlich.

Historische Uebungen leitet Hr Prof. Waitz 1 St. wöch. öffentl.

Philologische Uebungen auf dem Gebiete der alten Geschichte leitet Hr Prof. Curtius privatissime.

Adams gesta hammaburgensis ecclesiae pontificum erklärt nach Lappenbergs Ausgabe in den Monum. Germ. Hr Dr Cohn 1 St. wöch. privatissime u. unentgeltl.

Die Kirchengeschichte s. unter: Theologische Wissenschaften.

Litterärgeschichte.

Die allgemeine Darstellung der Geschichte der Litteratur im Mittelalter gibt Hr Prof. Schweiger 4 St. wöch.

Die Geschichte der deutschen National-Litteratur von Lessings Zeit bis zur Gegenwart trägt Hr Prof. Bohtz Mont. Dienst. u. Donnerst. um 3 Uhr vor;

Die Geschichte der deutschen Dichtung seit Opitz Hr Assessor Dr Tittmann um 11 Uhr.

Ueber die ältesten epischen Dichtungen der Deutschen liest Derselbe Mittw. um 10 Uhr unentgeltl.

Die kurze Geschichte der italiänischen Tragödie Hr Lector Dr Melford (s. unt.: Neuere Sprachen).

Die Vorlesungen über die Geschichte einzelner Wissenschaften und Künste sind bei jedem einzelnen Fache erwähnt.

Schöne Künste.

Seine Vorlesungen über die Mahlerkunst u. s. w. wird Hr Prof. Oesterley in den Monaten Juni und Juli wie bisher fortsetzen. — Unterricht im Zeichnen so wie auch im Mahlen ertheilt Hr Grape.

Die Geschichte der Mahler- u. Bildhauerkunst seit Constantin d. Groß. trägt Hr Dr Unger Mont. Dienst. u. Freit. um 5 Uhr vor;

Die Geschichte der bildenden Künste im 19. Jahrh. Hr Dr Weingärtner Mont. u. Donnerst. um 12 Uhr unentgeltlich;

Die Geschichte des christl. Kirchengebäudes Derselbe Dienst. u. Freit. um 12 Uhr.

Die Kupferstich- u. Gemäldesammlung ist geöffnet Donnerst. von 11—1 Uhr.

Die Harmonielehre u. Theorie der Musik lehrt Hr Musik-Director Hille in pass. St. Derselbe ladet zur Singakademie u. zum Orchesterspiel-Verein ein.

Alterthumskunde.

Die biblische Archäologie s. ob.: Theol. Wiss.

Die ägyptischen Alterthümer trägt Hr Dr Uhlemann 4 St. wöch. um 2 Uhr vor;

Die Archäologie u. Geschichte der griech. u. röm. Kunst Hr Prof. Wieseler 5 St. wöch. 10 Uhr;

Die orientalische Archäologie od. die Geschichte der Cultur der vorzügl. oriental. Völker nach deren Kunstdenkmälern Derselbe 3 St. wöch. um 4 Uhr.

Im archäologischen Institute leitet Hr Prof. Wieseler die Uebungen der Mitglieder öffentlich Sonnab. um 12 Uhr.

Orientalische und alte Sprachen.

Die Vorlesungen über das a. u. n. Test. s. unter: Theologische Wissenschaft.

Die vergleichende Grammatik der indogermanischen Sprache trägt Hr Prof. Benfey 4 St. wöch. um 2 Uhr vor.

Die hebräische Grammatik lehrt Hr Lic. Dr. phil. Holzhausen 3 St. wöch. um 2 Uhr;

Die coptische u. Hieroglyphengrammatik Hr Dr Uhlemann privatissime.

Ausgewählte Kapitel aus den arabischen Schriftstellern erklärt Hr Prof. Wüstenfeld in passenden St.

Die arabische und syrische Sprache lehrt Hr Prof. Bertheau 3 St. wöch. um 2 Uhr privatissime aber unentgeltl.

Die aramäische u. arabische Sprache lehrt Hr Prof. Ewald 3 St. wöch. öffentl. um 2 Uhr.

Die türkische u. persische Sprache Derselbe 3 St. wöch. öffentl. um 2 Uhr.

Die Grammatik des Sanskrit lehrt Hr Prof. Benfey Mont. Dienst. u. Mittw. um 12 Uhr.

Seine Sanskritchrestomathie erklärt Derselbe Donnerst. u. Freit. um 12 Uhr;

Die ältere Edda Hr Dr Leo Meyer Freit. u. Sonnab. um 9 Uhr.

Die Wortbildung der griechischen u. lateinischen Sprache lehrt Derselbe 4 St. wöch. um 8 Uhr.

Die Metrik trägt Hr Prof. von Leutsch nach s. Buche „Grundriß zu Vorles. über d. Gr. Metrik" 5 St. wöch. um 3 Uhr vor.

In dem philologischen Seminarium leitet Hr Prof. v. Leutsch d. Disputirübungen Mittw. u. Sonnab. um 11 Uhr öffentl.; läßt Hr Prof Curtius Tibulls Gedichte öffentl. Donnerst. u. Freit. um 11 Uhr; Hr Prof. Sauppe öffentl. ausgewählte Reden des Lysias Mont. u. Dienst. um 11 Uhr erklären.

Vorlesungen über die griechische Sprache u. über griechische Schriftsteller. Hr Prof. Sauppe erklärt Aeschylus' Perser Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 9 Uhr; Hr Dr Lion Plutarchs Lebensbeschreibungen um 11 Uhr; Hr Dr Uhlemann Plutarchs Schrift über Isis u. Osiris, mit besonderer Berücksichtigung der altägyptischen Denkmäler Sonnabend um 2 Uhr unentgeltl. — Zum Privat-Unterricht im Griechischen erbietet sich Hr Dr Lion.

Vorlesungen über die lateinische Sprache und über lateinische Schriftsteller. Hr Prof. v. Leutsch erklärt Livius' Reden 5 St. wöch. um 10 Uhr; Hr Prof. Sauppe trägt die Theorie des lateinischen Styls vor und verbindet

damit Uebungen Mont. Dienst. Mittw. u. Donnerst. früh um 7 Uhr. Hr Dr Lion erklärt Ciceros Briefe um 1 Uhr. — Zum Privatunterricht im Lateinischen erbietet sich Derselbe.

Die Uebungen der philologischen Societät u. der Mitglieder des archäol. Instituts unter der Leitung des Hrn Prof. Wieseler werden privatissime fortgesetzt werden.

Deutsche Sprache und Litteratur.

Die historische Grammatik d. deutschen Sprache lehrt Hr Prof. W. Müller 4 St. wöch. um 3 Uhr.

Gedichte Walther's von der Vogelweide erklärt Derselbe nach Lachmanns Ausgabe Mont. u. Donnerst. um 2 Uhr.

Die Uebungen der deutschen Gesellschaft leitet Ders.

Die Geschichte der deutsch. Litt. s. unter Litterärgeschichte.

Neuere Sprachen und Litteratur.

Molière's Tartuffe erklärt in französischer Sprache nach einem Vortrage über Molières Leben und Dichtkunst Hr Prof. Th. Müller Dienst. u. Freit. um 2 Uhr.

Französische Schreib- u. Sprechübungen veranstaltet Derselbe Mont. Dienst. Donnerst. Freit. um 6 Uhr Ab. od. zu e. and. gelegeneren St.

Zum Privatunterricht in der französ. Sprache erbietet sich Derselbe.

Hr Lector Dr Melford u. Hr Dr Lion sind zu Schreib- und Sprechübungen so wie zum Unterricht im Französischen erbötig.

Die angelsächsische Sprache lehrt u. das Beovulflied erklärt Hr Dr Leo Meyer Dienst. Mittw. u. Donnerst. um 9 Uhr.

Die englische Grammatik in Verbindung mit praktischen Uebungen lehrt Hr Prof. Th. Müller Dienst. Mittw. Freit. u. Sonnab. um 8 Uhr Morg.

Die Grammatik der englischen Sprache in Verbindung mit praktischen Uebungen lehrt Hr Lector Dr Melford, nach seiner „vereinfachten englischen Sprachlehre," nach s. „English Reader. 4. Aufl. (1851)" u. s. Ausg. v. „Goldsmith's dram. Works (1846)", 4 St. wöch. um 6 Uhr Ab.

Die englische Grammatik lehrt Hr Dr Biallobloṭzky in e. den Zuhörern bequemen St.

Alfieri's Trauerspiele Saul u. Mirra erklärt, nach e. kurzen Geschichte der italiänischen Tragödie, Hr Lector Dr Melford Mittw. u. Freit. um 2 Uhr.

Schreib- u. Sprechübungen stellt in den neueren Sprachen mit Benutzung seiner Handbücher Hr Lector Dr Melford 4 St. wöchentl. um 2 Uhr an.

Zum Unterricht in der Englischen Sprache erbietet sich Hr Prof. Th. Müller, zum Unterricht und zu Schreib- und Sprechübungen in derselben Hr Lector Dr Melford.

Die italiänische sowie die spanische Sprache lehren Dieselben.

Die Fechtkunst lehrt der Universitätsfechtmeister Hr Castropp; die Tanzkunst der Universitätstanzmeister Hr Hölzke.

Bei dem Logiscommissär, Pedell Huch, können diejenigen, welche Wohnungen suchen, sowohl über die Preise als andere Umstände Nachricht erhalten, und auch durch ihn im Voraus Bestellungen machen.

Nachrichten

von der G. A. Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

März 14. № 5. 1859.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.

Preisaufgaben
der
Wedekindschen Preisstiftung
für deutsche Geschichte.

Der Verwaltungsrath der Wedekindschen Preisstiftung für deutsche Geschichte macht hiermit wiederholt die Aufgaben bekannt, welche für den zweiten Verwaltungszeitraum, d. h. für die Zeit vom 14. März 1856 bis zum 14. März 1866, von ihm ingemäß der Ordnungen der Stiftung gestellt worden sind.

Für den ersten Preis.

Der Verwaltungsrath verlangt

eine Ausgabe der verschiedenen Texte und Bearbeitungen der Chronik des Hermann Korner.

Indem derselbe wegen des Näheren, was diese betrifft, auf die Abhandlung des Mitgliedes des Verwaltungsrathes, Professor Waitz: „Ueber Hermann Korner und die Lübecker Chroniken" (Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen Bd. V, und einzeln Göttingen 1851. 4.) verweist, bemerkt derselbe nur, daß es bei der hier verlangten Ausgabe darauf ankommt, zu geben:

1) den bisher ungedruckten in der Wolfenbütteler Handschrift **Helmstad. N. 408** enthaltenen

Text einer wahrscheinlich dem Korner angehörigen Chronik *);

2) von dem größeren bei Eccard. (Corp. hist. medii aevi) gedruckten Werke, der Chronica novella, alles das was nicht aus Heinrich von Herford entlehnt und in der demnächst im Druck erscheinenden Ausgabe desselben von Herrn Dr. Potthast als solches bezeichnet ist, unter Benutzung der vorhandenen Handschriften, namentlich der Lübecker und Lüneburger;

3) aus den drei bekannten deutschen Bearbeitungen, der sogenannten Chronik des Rufus, der Fortsetzung des Detmar und der in einer Hannoverschen Handschrift enthaltenen Chronik bis 1438, alles das, was sie von Korner Abweichendes und Eigenthümliches haben.

Es kann sich vielleicht aus sprachlichen Gründen empfehlen, von diesen deutschen Bearbeitungen, namentlich so weit sie nicht schon durch den Druck veröffentlicht sind, einzelne längere Stücke oder einen ganzen Text vollständig mitzutheilen, und jedenfalls wird es darauf ankommen, aus den nicht abzudruckenden Theilen hervorzuheben und in der Einleitung oder dem Glossar zusammenzustellen, was für die Sprache von Interesse ist.

Allen Theilen sind die nöthigen erläuternden Bemerkungen so wie der Nachweis benutzter Quellen oder auch von Parallelstellen hinzuzufügen, wobei natürlich vorzugsweise auf die verschiedenen Lübecker Chroniken Rücksicht zu nehmen ist.

Eine Einleitung hat sich näher über die Person

*) Hiermit ist jetzt zu vergleichen der Text eines neuerdings aufgefundenen Danziger Codex, über den in dieser Nummer der Nachrichten eine nähere Mittheilung zugleich mit einer Hinweisung auf eine dritte in Schweden befindliche wichtige Handschrift gegeben ist. Nachträglicher Zusatz.

des Korner, seine Leistungen als Historiker, seine eigenthümliche Art der Benutzung und Anführung älterer Quellen, den Werth der ihm selbständig angehörigen Nachrichten, sodann über die verschiedenen vorliegenden Bearbeitungen und ihre Verfasser, ebenso über die benutzten Handschriften und die bei der Herausgabe befolgten Grundsätze zu verbreiten.

Ein doppeltes, ein lateinisches und ein deutsches Glossar wird den Sprachgebrauch des Autors und seiner verschiedenen Uebersetzer im Einzelnen darlegen.

Für den zweiten Preis.

Eine der wichtigsten Perioden deutscher Geschichte ist ohne Zweifel die erste Hälfte des 13ten Jahrhunderts: sie war entscheidend für den Verfall der kaiserlichen, für die Befestigung der fürstlichen Macht, zugleich für die Ausbildung der städtischen Verfassung und vieler anderer bedeutender Verhältnisse. Theils die großen Ereignisse der Geschichte, die Beziehungen namentlich der Kaiser zu den Päbsten, theils die eigenthümliche Entwickelung in den einzelnen Provinzen und Territorien Deutschlands, dann die Ausbreitung der Deutschen über die alten Grenzen, die Regsamkeit auf verschiedenen Gebieten des Lebens, die Blüthe der Literatur und Kunst, verleihen dieser Zeit das größte Interesse; manches, das sich in der vorhergehenden Zeit vorbereitet hat, gelangt zu einem gewissen Abschluß, zu anderem, was die folgenden Jahrhunderte erfüllt, wird hier der Grund gelegt, eine Fülle verschiedenartiger, zum Theil in schroffem Contrast mit einander stehender Strebungen tritt entgegen. In neuerer Zeit hat auch die Forschung dieser Zeit vielfach ihre Aufmerksamkeit zugewandt; es sind in und außer Deutsch-

land Quellen gesammelt, neue entdeckt und publicirt; es sind über einzelne Theile genauere Untersuchungen angestellt und manche neue Aufklärungen gewonnen worden. Zugleich hat sich aber nicht am wenigsten auf diesem Gebiete eine große Verschiedenheit der Auffassung und Beurtheilung der Thatsachen und der handelnden Personen gezeigt, vorzugsweise des Staufers Friedrich II, der während des größeren Theils dieser Periode die Deutsche Königs- und Römische Kaiserkrone trug. Und während die Zeit seiner nächsten Vorgänger neuerdings auch eine im ganzen befriedigende Bearbeitung erfahren hat, fehlt es an einer zusammenfassenden, vollständigen, kritischen, wahrhaft objectiven Geschichte jenes Kaisers und der unter ihm stehenden Lande noch durchaus. Indem daher der Verwaltungsrath

eine kritische Geschichte Kaiser Friedrich II. und Deutschlands in seiner Zeit

als Aufgabe wählt, verlangt derselbe eine Darstellung seiner Regierung und Thätigkeit in vollem Umfang, der Beziehungen zu den Päbsten, zu dem Sicilischen Erbreich und zum Morgenlande, sodann aber auch eine Geschichte Deutschlands in der Zeit seiner Herrschaft, und zwar eine in das Detail eingehende, die äußeren und inneren Verhältnisse der verschiedenen deutschen Gebiete vollständig und genau darlegende Arbeit, bei der auch Rücksicht zu nehmen ist auf die Beziehungen zu den Nachbarlanden und die Erweiterungen welche die deutsche Herrschaft und der deutsche Einfluß im Osten gewonnen, und welche außerdem das geistige Leben der deutschen Nation nicht weniger als das politische und sociale zu schildern hat. Eine erschöpfende Benutzung aller durch den Druck veröffentlichten Quellen und der neuern auch special-historischen

Literatur wird vorausgesetzt; dagegen wäre eine Herbeiziehung weiterer handschriftlicher Hülfsmittel, wie solche allerdings noch vorhanden sind, wohl erwünscht, soll aber nicht als erforderlich angesehen werden.

In Beziehung auf die Bewerbung um diese Preise, die Ertheilung des dritten Preises und die Rechte der Preisgewinnenden ist zugleich Folgendes aus den Ordnungen hier zu wiederholen.

1. **Ueber die zwei ersten Preise.** Die Arbeiten können in deutscher oder lateinischer Sprache abgefaßt sein.

Jeder dieser Preise beträgt 1000 Thaler in Golde, und muß jedesmal ganz, oder kann gar nicht zuerkannt werden.

2. **Ueber den dritten Preis.** Für den dritten Preis wird keine bestimmte Aufgabe ausgeschrieben, sondern die Wahl des Stoffs bleibt den Bewerbern nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen überlassen.

Vorzugsweise verlangt der Stifter für denselben ein deutsch geschriebenes Geschichtsbuch, für welches sorgfältige und geprüfte Zusammenstellung der Thatsachen zur ersten, und Kunst der Darstellung zur zweiten Hauptbedingung gemacht wird. Es ist aber damit nicht blos eine gut geschriebene historische Abhandlung, sondern ein umfassendes historisches Werk gemeint. Speciallandesgeschichten sind nicht ausgeschlossen, doch werden vorzugsweise nur diejenigen der größern (15) deutschen Staaten berücksichtigt.

Zur Erlangung dieses Preises sind die zu diesem Zwecke handschriftlich eingeschickten Arbeiten, und die von dem Einsendungstage des vorigen Verwaltungszeitraums bis zu demselben Tage des

laufenden Zeitraums (dem 14. März des zehnten Jahres) gedruckt erschienenen Werke dieser Art gleichmäßig berechtigt. Dabei findet indessen der Unterschied statt, daß die ersteren, sofern sie in das Eigenthum der Stiftung übergehen, den vollen Preis von 1000 Thalern in Golde, die bereits gedruckten aber, welche Eigenthum des Verfassers bleiben, oder über welche als sein Eigenthum er bereits verfügt hat, die Hälfte des Preises mit 500 Thalern Gold empfangen.

Wenn keine preiswürdige Schriften der bezeichneten Art vorhanden sind, so darf der dritte Preis angewendet werden, um die Verfasser solcher Schriften zu belohnen, welche durch Entdeckung und zweckmäßige Bearbeitung unbekannter oder unbenutzter historischer Quellen, Denkmäler und Urkundensammlungen sich um die deutsche Geschichte verdient gemacht haben. Solchen Schriften darf aber nur die Hälfte des Preises zuerkannt werden.

Es steht Jedem frei, für diesen zweiten Fall Werke der bezeichneten Art auch handschriftlich einzusenden. Mit denselben sind aber ebenfalls alle gleichartige Werke, welche vor dem Einsendungstage des laufenden Zeitraums gedruckt erschienen sind, für diesen Preis gleich berechtigt. Wird ein handschriftliches Werk gekrönt, so erhält dasselbe einen Preis von 500 Thalern in Golde; gedruckt erschienenen Schriften können nach dem Grade ihrer Bedeutung Preise von 250 Thlr. oder 500 Thlr. Gold zuerkannt werden.

Aus dem Vorstehenden ergiebt sich von selbst, daß der dritte Preis auch Mehreren zugleich zu Theil werden kann.

3. **Form der Preisschriften und ihrer Einsendung.** Bei den handschriftlichen Werken, welche sich um die beiden ersten Preise bewerben,

müssen alle äußere Zeichen vermieden werden, an welchen die Verfasser erkannt werden können. Wird ein Verfasser durch eigene Schuld erkannt, so ist seine Schrift zur Preisbewerbung nicht mehr zulässig. Daher wird ein Jeder, der nicht gewiß sein kann, daß seine Handschrift den Preisrichtern unbekannt ist, wohl thun, sein Werk von fremder Hand abschreiben zu lassen. Jede Schrift ist mit einem Sinnspruche zu versehen, und es ist derselben ein versiegelter Zettel beizulegen, auf dessen Außenseite derselbe Sinnspruch sich findet, während inwendig Name, Stand und Wohnort des Verfassers angegeben sind.

Die handschriftlichen Werke, welche sich um den dritten Preis bewerben, können mit dem Namen des Verfassers versehen, oder ohne denselben eingesandt werden.

Alle diese Schriften müssen im Laufe des neunten Jahres vor dem 14. März, mit welchem das zehnte beginnt, (also diesmal bis zum 14. März 1865), dem Director zugesendet sein, welcher auf Verlangen an die Vermittler der Uebersendung Empfangsbescheinigungen auszustellen hat.

Weitere Nachrichten sind in der Nr. 5 dieser Blätter vom Jahre 1857 gegeben.

Göttingen, 14. März 1859.

Ueber eine bisher unbekannte Handschrift des Hermannus Korner.

Von G. Waitz.

Der Königlichen Societät vorgelegt am 5. März 1859.

In der Bibliothek der Marienkirche zu Danzig ist neuerdings eine Handschrift des Korner aufgefunden, die für die Geschichte seines Textes von

bedeutender Wichtigkeit ist, und bei der neuen Ausgabe, welche die Wedekind'sche Preisstiftung für Deutsche Geschichte als eine ihrer Preisfragen für das laufende Decennium aufgestellt hat, nothwendig benutzt werden muß. Ich verdanke eine etwas nähere Beschreibung und eine Vergleichung mehrerer Stellen mit dem Text des in meiner Abhandlung über Hermann Korner und die Lübecker Chroniken (Abhandlungen der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften Bd. V und besonders abgedruckt 1851) beschriebenen Wolfenbütteler Codex der Gefälligkeit des Herrn Dr. Strehlke in Berlin.

Die Handschrift ist Nr. 243 der genannten Bibliothek in Folio auf Papier; der Einband ist der ursprüngliche, versehen mit zwei eisernen Füßen, die den Band sehr schwer und nur mit Mühe transportabel machen; auf einem in den Deckel eingelegten Pergamentstreifen steht von einer Hand s. XV: Cronica novella. Der Text der Chronik füllt, wenn richtig gezählt, 218 nicht paginirte Blätter; dann sind 4 leer geblieben, weitere 13 enthalten ein Register. Zu Anfang steht mit rother Dinte: Cronica novella fratris Hermanni, dann folgt eine radirte Stelle, in der der Name Corner und später fratrum predicatorum erkannt werden kann, dazwischen aber einige Züge undeutlich sind. Am Schlusse steht die ebenfalls rothe Unterschrift: Explicit cronica nova cum sua tabula per fratrem Hermannum Corner collecta ordinis predicatorum domus Lubicensis.

Den Anfang macht eine Vorrede, die, bei mancher Uebereinstimmung mit der in der Ausgabe Eccard's (Corpus hist. medii aevi II, p. 431), doch in einzelnen Worten häufig abweicht und im Ganzen eine erheblich kürzere Fassung giebt, und die ich deshalb zur Vergleichung mittheile:

Quamquam copiosa per varios honorabiles viros religiosos et seculares confecta sint volumina, que ecclesie prelatorum imperatorumque, regum et principum gesta ceterarumque personarum nobilium et ignobilium utriusque sexus actus, temporum quoque et annorum contingentia referant sufficienter et enarrent, cumque materiarum prolixitas dictaminumque obscuritas multos a studio retrahere et tedium legendi afferre consuevit, de cetero (? idcirco) presens opus brevi levique stilo congestum agressus sum, sub paucis verbis et sententia compendiosa tradere satagens ejus lectoribus facta hominum memorabiliora memoriaque digna ac temporum decursus, que quidem ut studiosius potui ex diversis extraxi cronicis et historiis et in litteras has summatim redegi. Si que ergo narrationes dicto meo operi insertas (lies: inserte) cuiquam videntur aut dubie aut fabulose, meis rogo non asscribat figmentis, sed illorum, de quorum codicibus eas excerpsi. Ordinem autem annorum tam apostolicorum quam imperatorum seriosius quo potui observavi, cuncta eorum gesta et acta singulis et propriis applicando temporibus. Presenti quoque operi placuit cum nomine (? id nomen) imponere, ut videlicet Cronica novella nuncupetur, pro eo quod inter ceteras cronicas notabiles novissimum teneat locum et plura ei nova sint inserta, que in aliis historiis minime reperiuntur. Incepi etenim volumen hoc a temporibus Julii, quia ipse primus Romanorum cesar appellatus est, et ab eo imperium Romanorum duravit usque ad Constantinum Magnum, a quo translatum est imperium Romanorum ad Grecos, et perdura-

vit apud eos usque ad Karolum Magnum, per quem translatum est de Grecia in Franciam, et duravit apud eos usque ad Hinricum primum, cum quo pervenit ad Alemannos, apud quos viguit usque in presens et forte vigebit usque ad mundi terminum, quem nemo novit nisi dominus Deus, cui honor et gloria in secula seculorum, amen. Explicit prologus.

Dann scheint eine Notiz über die benutzten Quellen zu folgen, wie sie in der Vorrede bei Eccard sich findet: Ab antiquioribus Vincencium in speculo historiali etc.

Als Hauptunterschied von der durch Eccard benutzten und den sonst bekannten Handschriften der Chronica novella zeigt sich, daß, während diese mit Erschaffung der Welt beginnen und es demgemäß in der Vorrede heißt: Incepi insuper opus praesens ab exordio mundi etc., hier der Anfang erst mit Julius Cäsar gemacht wird. Noch wichtiger ist, daß die Erzählung nicht, wie in den andern Handschriften bis zum Jahre 1435 geht, sondern schon beim Jahre 1420 abbricht mit den Sätzen:

Sigismundus rex Romanorum in Wradislavia civitate Polonie constitutus, fletibus et clamoribus viduarum et pupillorum illorum proborum virorum alias interfectorum per mechanicos dicte urbis motus ad misericordiam et ad faciendum judicium et justitiam de interfectoribus illis et impositoribus tanti mali, captivitate (? captivari) fecit circa centum et ultra, quorum principales numero fere 40 in foro decapitari demandavit, residuos vero supplices et minus in facto conscios exilio perpetuo condempnavit. Cum autem hec fierent per regem in predicta urbe, multi se reos scientes, de civitate fuge-

runt, quos omnes rex Romanorum proscribi fecit et banno regio perpetuo subjecit dominico secundo (?) quadragesime. — Magister Johannes Dulman episcopus Lubicensis obiit in vigilia epiphanie. In cujus sedem successit

So bricht der Text ab, und fast sieht es so aus, als wenn die leergelassenen 8½ Seiten vor dem Register bestimmt gewesen sind eine weitere Fortsetzung aufzunehmen.

Wie aber dergestalt diese Handschrift die Mitte hält zwischen dem bisher bekannten Codex der Chronica novella und dem Wolfenbütteler, der nur bis zum Jahre 1416 reicht, so zeigt sich das gleiche, wenn man näher die Texte selbst mit einander vergleicht. Danz. steht nach den mir vorliegenden Collationen regelmäßig Wolf. näher als Eccards Ausgabe, bildet manchmal den Uebergang von dem einen Text zum anderen. Ich gebe einige Beispiele, die sich unmittelbar an das in der angeführten Abhandlung Mitgetheilte anschließen. Wo Wolf. sagt: Gens quedam Dacia est nomine Juthen; Ecc.: Danica gens perfida semper ab antiquo de Jutia, hat Danz.: gens Danica Juthen dicta; nachher wird hier mit Wolf. gelesen: de ipsis bundis id est rusticis, der Satz des Wolf. den Ecc. wegläßt: Quos etiam sic interfectos rotaverunt, findet sich so: Quos captos rotaverunt. Die Stelle des Jahrs 1342 (Abh. S. 6) ist in Danz. ganz wie in Wolf.; ebenso hat die Erzählung die sich auf Göttingen bezieht zum Jahre 1390 (ebd. S. 7) noch nichts von den Ausschmückungen des späteren Textes; 1383 in der Wundergeschichte (ebd. S. 8) ist Danz. nur in einzelnen Worten von Wolf. abweichend. Dagegen steht 1384 statt der Worte: cum destructione campanarum, dem Eccard'schen: et campanae de turri cadentes fra-

ctae sunt näher kommend: et destructe fracteque sunt campane.

Die übrigen mir vorliegenden Stellen zeigen alle wesentlich dasselbe Verhältniß. Auch die Nachrichten welche Ecc. gar nicht hat (Abh. S. 10) finden sich in Danz., die eine etwas erweitert.

Wolf.	Danz.
Quod cum fieret et cives ad extinguendum accurrentes sollicitarentur, tunc in illa parte civitatis ubi fratrum minorum conventus est positus predicti nobiles intrare vellent civitatem et sic eam capere; cumque sicud inpositum fuerat fieret, dominica ordinatione factum est, ut proditor ille caperetur. Qui cum tormentis compelleretur etc.	Quod cum fieret et ignis arderet, cives ad extinguendum ignem absque dubio concurrerent. Quibus accurrentibus et pro extinctione flammarum sollicitantibus inimici civitatem ascendere vellent in ea parte ubi fratrum minorum conventus est positus et sic eam capere; cumque sicud inpositum erat fieret, divina ordinatione factum est, ut traditor ille caperetur. Qui cum tormentis gravibus torqueretur etc.

Dagegen fehlen die letzten dem Wolf. eigenthümlichen Nachrichten (Abh. S. 13); die Uebereinstimmung erstreckt sich nur bis zu den Worten: attinentem ei in tertio consanguinitatis gradu.

Diese Handschrift bestätigt also, daß der Wolfenbütteler Codex wirklich ein Werk des Korner, nicht etwa eine von diesem als Quelle benutzte ältere Arbeit enthält; sie zeigt zugleich, wie dieser Autor längere Zeit mit seinem Werke beschäftigt war und verschiedene Ausgaben desselben veranstaltete.

Ob er bei der des Danziger Codex bereits die

Chronik des Henricus de Hervordia benutzt hat, erhellt aus den mir vorliegenden Notizen nicht. Der bedeutende Umfang des Bandes macht es aber wahrscheinlich, daß der Text schon durch größere Zusätze erweitert und dadurch die spätere Gestalt der Chronica novella näher gebracht worden ist.

Die gewünschte neue Ausgabe wird darüber nähere Auskunft zu geben, überhaupt die allmähliche Entstehung von Korner's Arbeit im einzelnen genau darzulegen und namentlich da, wo er nicht blos andere Autoren abgeschrieben, alle Abweichungen anzugeben haben.

Auch erscheint es jetzt noch wichtiger als vorher, daß sämmtliche bekannte Handschriften des Korner näher untersucht und ihr Verhältniß zu den verschiedenen Recensionen genau bestimmt werde. Und in der Beziehung muß hier auch eine Handschrift zu Linköbing in Schweden angeführt werden, die aus dem Kloster Wadstena stammt und auf welche zuerst Dudik in seinen Forschungen in Schweden für Mährens Geschichte (1852) S. 356 hingewiesen hat. Der von ihm angegebene Anfang der Vorrede: Quamquam copiosa per varios viros venerabiles religiosos et seculares confecta sint volumina stimmt mehr mit dem Danziger Codex als mit Eccards Text (Quamvis per varios viros solennes religiosos et seculares conscripta sint volumina). Der Text geht hier bis zum Jahre 1423 und schließt mit einer Stelle über den Herzog Heinrich von Schleswig, die sich in dieser Fassung nicht bei Eccard findet, so daß also auch hier eine ältere Recension vorliegen würde, die wieder in der Mitte zwischen der des Danziger Codex und der gedruckten zu stehen scheint.

Universität.

Bericht über die Ereignisse in dem akademischen Entbindungshospitale aus den Jahren 1856, 1857 und 1858.

Anreihend an einen früheren Bericht in diesen Nachrichten (1856 Nr. 9), welcher freilich als der erste in diesen Blättern die Zeit von 1833 bis zum Schluß des Jahres 1855 mit Hinweisung auf die früheren Vorfallenheiten seit der Gründung der Anstalt selbst enthielt, lassen wir hier eine Fortsetzung folgen, welche die Jahre 1856—1858 umfassen soll. Wir bemerken hier nochmals, daß wir nach dem Zwecke dieser Blätter, nur in allgemeinen Umrissen über die Thätigkeit der der Universität angehörenden Institute zu geben, mit der möglichsten Kürze unsern Bericht verfaßt haben, was wir um so mehr konnten, als wir doch von Zeit zu Zeit in der von uns mitredigirten Monatsschrift für Geburtshülfe ausführliche Berichte über unsere Anstalt niederlegen. Hier kommt es mehr darauf an, statistische Ueberblicke zu gewinnen, welche somit auch in dem Folgenden gegeben werden sollen.

Im Jahre 1856 wurden 121 Schwangere aufgenommen, von welchen 57 zum ersten Mal Geschwängerte waren. Geburten ereigneten sich 116, unter diesen eine Zwillingsgeburt, so daß also 117 Kinder geboren wurden, und zwar 56 Knaben und 61 Mädchen. Außer den gewöhnlichen Scheitelbeinslagen, welche die bei weitem größte Zahl der vorgekommenen Geburten ausmachten, kamen vor: 3 Gesichtslagen, 3 Steißlagen, 5 vollkommene Fußlagen und 1 Schulterlage. Von diesen abnormen Lagen verliefen zwei Steißlagen natürlich, nur ward ein Kind todtgeboren, wobei aber zu bemerken, daß dasselbe zu früh auf die Welt gekommen, im höchsten Grade macerirt war, nur 4 Pfund wog, und 14 Zoll lang war. Bei einer dritten Steißlage mußten die Arme und der Kopf entwickelt werden. Sämmtliche Gesichtslagen konnten der Natur überlassen bleiben,

und die Kinder wurden lebend geboren. Von den Kindern, welche sich in der Fußlage zur Geburt stellten, mußte ein Kind extrahirt werden; es lebte: ein anderes starb, zu früh geboren, 10 Minuten nach der Geburt (es wog nur 1¼ Pfd. und war 10″ lang), eben so kam ein drittes Kind, zu früh geboren, todt auf die Welt (4½ Pfd.): dagegen wurden beide Zwillinge in vollkommener Fußlage lebend geboren. — Das in der Schulterlage zur Geburt sich stellende Kind, welches die Wendung erforderte, ward lebend zu Tage gebracht.

Von den 117 Geburten verliefen 103 durch eigene Naturthätigkeit: 14 Operationen waren nothwendig, und zwar eine Wendung, 2 Extractionen und 11 Zangenoperationen. Diese letzteren, zu welchen Wehenerschöpfung, langer Stand des Kopfes im Beckenausgange, Blutung und Beschränktheit des Beckens Indicationen gaben, verliefen für 10 Kinder günstig, welche lebend extrahirt wurden: nur in einem Falle ward das Kind bei gänzlichem Wehenmangel todt zur Welt gebracht. — Von den Wöchnerinnen starben 4, und zwar 2 an Peritonitis, 1 an Metrophlebitis und eine an Endometritis. Die Todesfälle kamen auch diesmal im Frühjahre vor, so daß, wie wir seit Jahren beobachteten, die Monate Februar, März und April für Wöchnerinnen die gefährlichsten sind. — Von den Kindern wurden 8 todt geboren, unter welchen sich 4 nicht ausgetragene und 1 in hohem Grade macerirtes befand. Ein Kind erlag einer sehr langsam verlaufenden Geburt bei allgemein zu engem Becken, ein Kind ward todt mit der Zange zu Tage befördert, und bei einem dritten Kinde konnte die Ursache nicht ermittelt werden. — In den ersten 14 Tagen nach der Geburt starben 8 Kinder, und zwar an Trismus, Erysipelas, Pemphigus, Eklampsie, Peritonitis und Schwäche.

Das Jahr 1857 bezeichnete eine Aufnahme von 132 Schwangern, unter welchen 68 Erstgebärende. Geburten fielen 127 vor, darunter keine Zwillinge. Es wurden 65 Knaben und 62 Mädchen geboren. Natürlich verliefen 118 Geburten, die Zange war 8 Mal, die Wendung 1 Mal nothwendig, und zwar bei neben dem Kopf vorgefallener Nabelschnur. Das Kind lebte. Außer den gewöhnlichen Kopflagen kam nur eine Steißlage vor, welche natürlich verlief und ein lebendes Kind brachte. — Die Zangenoperationen lieferten 6 lebende Kinder, dagegen wurden 2 todt zur Welt befördert: in einem Fall war die Operation sehr schwierig, und

das Kind erlag offenbar der nothwendigen Anstrengung: im zweiten Falle hatten wir es mit einem pathologischen Kinde zu thun, welches enorm entwickelte Nieren bei sich trug. — Der Gesundheitszustand der Wöchnerinnen war im Ganzen gut: es starben nur 2 Wöchnerinnen an Peritonitis und Endometritis. — Kinder wurden 5 todtgeboren, 3 todtfaul, nicht ausgetragene, und 2 nach Zangenoperationen. Von den geborenen Kindern starben nur 3: 1 Kind an Eklampsie, 1 an Atrophie und 1 nicht ausgetragenes an Schwäche.

Im Jahre 1858 wurden 123 Schwangere, unter diesen 67 Erstgebärende, aufgenommen, dagegen fielen 129 Geburten vor, indem aus dem vorigen Jahre noch einige Schwangere mit herübergenommen wurden. — Von den vorgekommenen 129 Geburten, resp. 130, da einmal Zwillinge vorkamen, verliefen 117 durch eigene Naturthätigkeit, die Zange ward 12 Mal gebraucht, und eine Extraction an den Füßen bei einer Steißlage vorgenommen. — Unter den Lagen der Kinder kamen außer den gewöhnlichen: 1 Stirnlage, 2 Gesichtslagen und 2 Steißlagen vor. Unter diesen ward nur 1 Steißlage wegen Wehenmangel durch die Extraction beendet. Das Kind war macerirt. Unter den Gesichtslagen ward ein in dieser Lage sich zur Geburt stellendes Kind todt geboren. — Bei der vorgekommenen Zwillingsgeburt stellte sich das erste Kind mit dem Steiße, das zweite mit dem Kopfe zur Geburt. Dieses wurde todt geboren, es war schwächlich und in der Ausbildung gegen das andere zurückgeblieben. — Geschlecht der Kinder: 71 Knaben und 59 Mädchen. — Die oben genannten 12 Zangenoperationen wurden in der Mehrzahl der Fälle durch Wehenschwäche in der letzten Geburtszeit indicirt: in einem Falle forderte Querstand des Kopfes, in einem andern Syphilis zur Operation auf. Die Operationen endeten für das Kind 11 Mal glücklich, nur in einem Falle erlag das Kind dem während der Geburt nothwendigen Kraftaufwande. — Der Gesundheitszustand der Wöchnerinnen war auch in diesem Jahre ein befriedigender: wir verloren nur 2 Wöchnerinnen, welche am 18. und 23. März dem Puerperalfieber erlagen. — Von den 136 Kindern kamen 5 todt zur Welt und 6 starben nach der Geburt an Peritonitis, Erysipelas, Atrophie und Trismus.

Göttingen, den 29. Januar 1859.

Ed. von Siebold.

Nachrichten

von der G. A. Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

März 21. № 6. 1859.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.

Kritische und experimentelle Untersuchungen über die Functionen des Gehirns

von Rudolph Wagner.

Vierte Reihe. Fortsetzung der Untersuchungen über das kleine Gehirn mit besonderer Rücksicht auf die Function der Schenkel des kleinen Gehirns und die Elementar-Organisation der grauen Rinde.

Der Königlichen Societät der Wissenschaften im Auszuge vorgelegt am 12. März 1859.

Nach der dritten Reihe obiger Untersuchungen, welche ich der Königl. Gesellschaft am 1. Decembr. v. J. vorzulegen die Ehre hatte, glaubte ich sofort eine allgemeine Darstellung der Physiologie des kleinen Gehirns geben zu können, wie solche aus einer sorgfältigen Kritik der Thatsachen, die uns physiologische Experimente und pathologische Erfahrungen liefern, sich entwickeln läßt. Aber ich verschiebe diese Betrachtungen noch einige Zeit, damit mir bei Versendung von Separat-Abdrücken der früheren Mittheilungen so viele Zusicherungen gemacht wurden, mich mit weiterem Material zu versehen *). Diese höchst erfreuliche Erscheinung be-

*) Auf das dankbarste erkenne ich hier wiederholt die Gefälligkeit meiner werthen Collegen Baum und Hasse, so wie

stimmte mich im Interesse der Wissenschaft mit der angekündigten Mittheilung noch zu zögern. Ich thue dies um so lieber, als inzwischen es mir gelungen ist, eine ganz neue Ansicht von der grauen Rindensubstanz des kleinen Gehirns zu gewinnen, welche, wenn sie sich bestätigt und auf die gesammte graue Substanz der Centraltheile Anwendung findet, geeignet ist, unsere gegenwärtigen Anschauungen über die Hirnstructur zu modifiziren ja ganz umzuformen.

Das kleine Gehirn kann aber auch in seiner Gesammtfunktion nicht betrachtet werden, ohne die drei Schenkel-Paare, welche dasselbe mit den benachbarten Hirntheilen verbinden, mit in die Betrachtung zu ziehen, und hiefür fehlen uns zum Theil noch die Beobachtungsdaten. Hier können die Vögel resp. Tauben fast gar keine Aufschlüsse geben, höchstens für die hintren Kleinhirnstiele (Corpora restiformia s. Crura cerebelli ad medullam oblongatam) und es ist immer schwer anzu-

früher Professor Förster's und jetzt Professor Beckmann's, mich fortwährend mit Gehirnen oder Gehirntheilen aus den klinischen Sectionen zu versehen und für anderweitige Unterstützung, namentlich auch durch Herbeiziehung zu interessanten Privatsectionen. Eben so bin ich meinem Collegen Henle und Herrn Prosector Dr. Teichmann für mehrfache Förderung verbunden. Außerdem haben die Herren Heusinger in Marburg, Eckart in Gießen, Dr. Spieß sen. in Frankfurt, Marcus und Bamberger in Würzburg, Wunderlich in Leipzig, Medicinal-Rath Nasse in Sachsenberg bei Schwerin, (welchem Letzteren ich noch besonders dankbar bin für Nachweisung mehrerer mir unbekannt gebliebener Citate) mich mit Privatmittheilungen unterstützt und mir weitere Hülfe zugesagt, ja zum Theil mir die Durchsicht der Diarien der klinischen Abtheilungen versprochen und die Zusendung interessanter Fälle verheißen. Möchten diese Männer noch recht viele Nachahmer finden, insbesondere auch in den Hannoverschen Landen.

geben, von wo man diese Schenkel als selbständig annehmen oder schon zum kleinen Gehirn rechnen soll.

Jedenfalls aber betrachte ich bis jetzt die drei Schenkelpaare mit Kölliker als bloße Primitivfaserbündel ohne eingeschlossene Ganglienzellen und der Kürze wegen werde ich fortan die Kleinhirnstiele oder Schenkel (corpora restiformia s. Crura cerebelli ad medullam oblongatam) als die Fortsetzungen des zarten, Keil- und Seitenstrangs des Rückenmarks: hintre Kleinhirnschenkel; die Brückenschenkel (Crura cerebelli ad pontem): mittlere Kleinhirnschenkel; die Bindeschenkel der Autoren (Crura cerebelli ad corpora quadrigemina) aber: obere Kleinhirnschenkel nennen.

Pathologische Erfahrungen sind mir keine bekannt, welche mit Sicherheit sich auf die bloßen hinteren Schenkel beziehen, so weit sie vom verlängerten Mark und vom kleinen Gehirn getrennt erscheinen. Eben so ist durch Experimente gar nicht zu ihnen zu kommen, um sie isolirt an- oder durchzuschneiden. Da aber das kleine Gehirn, wie wir früher gesehen haben, unzweifelhaft Elemente für die Extremitätenmuskeln, für die organischen Muskeln der Genitalien u. s. w. enthält, dasselbe aber nur durch dieses Schenkelpaar mit dem Rückenmark in Verbindung steht, so schließe ich, daß dieselben jedenfalls motorische Fasern und gewiß vorzugsweise enthalten, ob ausschließlich, wie Brown Séquard will, der gar keine sensitive Leitung durch dieselben statuirt*), möchte ich nicht mit Sicherheit behaupten; ich möchte vielmehr annehmen, daß sie auch sensible Fasern einschließen,

*) So schließt Brown Séquard aus pathologischen Erfahrungen, Journal de Physiologie. Vol. I. 1858. p. 762.

weil, wie ich fast mit allen Experimentatoren übereinstimmend finde, die tieferen Kleinhirnschichten, welche an die hintren Kleinhirnschenkel stoßen, allerdings empfindlich erscheinen, wiewohl ich zugebe, daß das Experiment keine sichere Entscheidung geben kann. Auch ganz localisirte, exquisite Fälle beim Menschen, die ich übrigens nicht kenne, würden doch nur dann den Fragpunkt entscheiden können, wenn Affectionen dieses Schenkelpaars ohne alle Schmerzen bestehen und bloß Bewegungsstörungen hervorrufen. Gleichzeitiges Vorhandensein von Schmerzen neben Bewegungsstörungen beweist noch nichts für ihre Sensibilität, da Schmerzen so leicht durch Fortleitung, Druck u. s. w. auf benachbarte oder entfernte Hirn- Rückenmarkstheile entstehen können.

Dagegen betrachte ich bis jetzt die mittleren Kleinhirnschenkel als vorzugsweise oder wahrscheinlich bloß motorische Fasern führend. Hier passen Experimente und pathologische Erfahrungen gut zusammen. Alle Experimentatoren stimmen überein und meine eigenen Erfahrungen ebenfalls, daß beim Anschneiden derselben Dreh- oder Rollbewegungen eintreten. Nur darüber schwanken die Beobachter, indem sie diese seitlichen Drehungen bald nach der Seite der Verletzung, bald nach der entgegengesetzten eintreten lassen, bald (wie Schiff) annehmen, daß diese Verschiedenheiten der Richtung davon abhingen, ob die Stiele weiter vorne oder weiter hinten verletzt worden *). Ich habe zu

*) Oder vielmehr richtiger ausgedrückt: Schiff behauptet gegen Bernard und Longet, daß die Durchschneidung der Brückenschenkel (vorn oder hinten) nur Drehung nach der Seite der Verletzung bedingt, die von andern gesehenen Drehungen nach der entgegensetzten Seite aber immer von einer Verletzung der unteren Seitentheile des kleinen Gehirns herrühren". Berner Mittheilungen am 15. Nov. 1853.)

schwankende Resultate gesehen, um darüber Entscheidungen abzugeben. Solche Drehungen sind auch beim Menschen beobachtet worden aber sparsam. Jedoch bei Exostosen oder sonstigen Verletzungen der Brückenschenkel hat man gewaltsame Neigung zum Drehen und Rollen um die Längsaxe wahrgenommen *). Bei Thieren sind diese, auch bei Läsion benachbarter Theile des kleinen Gehirns bekanntlich um so schneller, je genauer der Schnitt die Brückenschenkel getroffen hat. Das Ansehen des Gesichts der Kaninchen bekommt, wie ebenfalls von Longet u. a. ganz richtig angegeben wird, einen eigenthümlichen Ausdruck, in so ferne das Auge der verletzten Seite nach unten und vorne oder innen; das der nicht verletzten Seite nach oben, hinten und außen gerichtet ist. Es ist also kein Zweifel, daß hier Elemente der motorischen Augen-Nerven getroffen werden, und ich leite die Erscheinungen vorzüglich von getroffenen Wurzel-Fasern des trochlearis ab, deren Kreuzung man beim Kaninchen, beim Hunde und Kalb so schön auf der benachbarten valvula cerebelli wahrnimmt.

Bekanntlich sucht man diese eigenthümlichen Erscheinungen dadurch zu erklären, daß auf der einen Seite eine Lähmung entstehe. Ich will meine Ansicht vorläufig so ausdrücken: es entsteht jedenfalls eine Aufhebung des lateralen Gleichgewichts, und man kann, wie ich übereinstimmend mit andren Beobachtern finde, in der Regel diese gewaltsamen Bewegungen sistiren, wenn man einen Einschnitt in den Brückenschenkel der andren Seite macht. Der Versuch einer vollständigeren Erklärung wird

*) Vgl. die bekannten von Longet a. a. O. S. 372 zusammengestellten Fälle von Serres und Belhomme. Einen offenbar hieher gehörigen Fall erzählt Krieg in Merseburg in Caspers Wochenschrift. 1840. Nro. 3.

bei der Uebersicht der Gesammtfunctionen des kleinen Gehirns gegeben werden.

Die oberen Kleinbirnschenkel oder Bindeschenkel scheinen aber keine motorischen, sondern nur sensible Fasern zu enthalten, da sie keine Störungen in der Bewegung, wohl aber bei der Verletzung Zeichen von heftigen Schmerzen wahrnehmen lassen. Sie können, wie Longet richtig angibt, bei Kaninchen leichter als bei Hunden bloß gelegt werden. Pathologische Erfahrungen beim Menschen über diese Gebilde kenne ich nicht.

Die Wahl des kleinen Gehirns für die erste Betrachtung der Hirnfunktionen ist in so ferne eine höchst günstige, als dasselbe offenbar der abgeschlossenste Theil des ganzen Gehirns ist und mit den übrigen Theilen des Gehirns, dem verlängerten Mark, nur durch die hinteren Schenkel, mit dem Mittelhirn nur durch die obrren (und das zwischen beiden liegende Markblatt, die vordere Hirnklappe), mit dem großen Gehirn nur durch die mittleren Schenkel in Verbindung steht.

Das kleine Gehirn ist aber auch in so ferne von sehr großem Interesse, als dessen morphologische Betrachtung uns nächst den Hemisphären am meisten Anhaltspunkte für eine physiologische Betrachtung gibt, da es am spätesten entsteht und am spätesten sein volles Gewicht erlangt, und dessen histologische Untersuchung vielleicht geeignet ist uns eine wirkliche Einsicht in die functionelle Natur der verschiedenen Ganglienzellen zu geben und unsre ganze Ansicht von der grauen Substanz zu modifiziren, ja vielleicht umzugestalten. Ich bin hier auf eine eigenthümliche Ansicht gekommen, welche ich im Nachfolgenden darlegen will.

Seit längerer Zeit schon bin ich völlig zweifelhaft geworden, ob meine allmählich immer mehr

Beifall findende Annahme, daß alle multipolaren Ganglienzellen der Centraltheile mit ihren Fortsätzen entweder in echte, doppelt contourirte Primitivfasern übergehen oder zu Verbindungen zwischen zwei Ganglienzellen dienen (Commissuren-Fasern), richtig sei.

Ich muß hier auf eine kurze historische Betrachtung eingehen. Denn man legt doch immer mit Recht auf positive und eigene Beobachtungen den meisten Werth. Anschauungen der großen Ganglienzellen, welche fast ganz den elektrischen Lappen des Zitterrochens bilden, führten mich im Jahre 1847 zu der Vermuthung, daß die Achsencylinder der breiten, eminent motorischen Primitivfasern der elektrischen Nerven mit eigenthümlichen nicht ramifizirten Fortsätzen der Ganglienzellen in Verbindung stehen möchten, während die andren ramifizirten ein etwas anderes Ansehen haben *). Eine wirkliche Verbindung konnte ich damals nicht finden. Aus diesen Bildern formten sich in mir gewisse Ideen über den Grundplan der Organisation der Centraltheile, welche mich zu neuen Untersuchungen antrieben. Der Hauptbezirk des Nachsuchens ward für mich — nachdem der dem elektrischen Lappen des Zitterrochens analoge Vaguslappen der Karpfenarten keine Ausbeute gegeben hatte — die substantia ferruginea unter dem locus coeruleus auf dem Boden der vierten Hirnhöle des Menschen, wo die schönsten und größten,

*) Handwörterbuch der Physiol. Bd. III. S. 377. Tab. III. Fig. 42—46. — Reproduzirt in Bernard Leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux. Tome I. p. 121. — Ich werde im Folgenden vorzüglich Abbildungen citiren und so weit sie meine Arbeiten betreffen, vornehmlich solche, welche auf gemeinschaftlicher Untersuchung mit früheren Schülern beruhen, die zugleich mit Gewähr leisten müssen.

pigmentirten Ganglienzellen in massenhafter Anhäufung vorkommen. Hier, so wie, in der substantia nigra Soemmerringii der Großhirnstämme *), in dem grauen Keil (Kern des vagus), in den vorderen Hörnern des Rückenmarks fand ich unter unsäglich vielen Präparationen, doch sehr selten und einzeln, ansehnliche, lange, fast allgemein nicht ramifizirte Fortsätze, unter den meist ramifizirten, welche entschieden in markhaltige Fasern übergingen **), oder wohl auch (aber immer sehr selten) losgebrochene Fortsätze mit Uebergänge in doppeltcontourirte Fasern ***), noch seltner aber feinere, ramifizirte, abgerissene Fortsätze mit mehreren ächten Nervenfasern verbunden ****).

Diese Erfahrungen vorzüglich bewogen mich zu einer erneuerten Reise zur Wiederaufnahme der Untersuchungen am Zitterrochen im Jahre 1851 mit zwei strebsamen Zuhörern. Wir wählten Triest, wo wir Joh. Müller trafen, den wir zum Zeugen unserer Untersuchungen anführen können, wie derselbe dagegen ein Andenken an diesen gemeinsamen Aufenthalt uns in seiner berühmten Schrift über die Schnecken gebährende Holothurie bewahrt hat. Wir fanden, was ich gesucht und vorausgesehen. Die besten ganz naturgetreuen Bilder, von Billroths und vorzüglich Meißner's Hand, finden sich auf der oben citirten Tafel der neuen Ausgabe der

*) Die physiognomische Eigenthümlichkeit der hier vorkommenden, stets mehr elliptischen und langgestreckten Zellen läßt sie von den runden des locus coerul. unterscheiden. Beide haben den allgemeinen Charakter motorischer Zellen.

**) Als sicherste Darstellung der von Leuckart und mir beobachtete Fall in Ecker's Icones physiologicae. Tab. XIV. Fig. III.

***) Neurologische Untersuchungen. Tab. I. Fig. 5.

****) Ebendas. Fig. 6.

Icones physiologicae *). Bei alten und jungen Thieren konnten von einzelnen Ganglienzellen je ein, selten zwei nicht ramifizirte Fortsätze in genuine, doppelt contourirte Nervenfasern verfolgt werden. Außerdem kamen andre, zartere Fortsätze als Commissurenfasern zwischen je zwei Ganglienzellen vor.

Fortgesetzte Untersuchungen in Göttingen beim Menschen ließen mich wiederholt ganz ähnliche Bilder von Commissurenfasern zwischen je zwei Ganglienzellen finden **). Dies gab dann Veranlassung zur übersichtlichen Darstellung der Elementar-Organisation des Gehirns in den neurologischen Untersuchungen ***), und zu den theoretischen Betrachtungen über den Bau des Rückenmarks und die Reflexbewegung †). Die Untersuchungen von Stannius, Bidder und seinen Schülern, namentlich an Petromyzon ††) und andren Fischen, die

*) Tab. XIV, Fig. VI, VII, VIII. Vgl. auch Neurolog. Unters. S. 108 u. f. — Die Richtigkeit der Bilder ist angezweifelt worden z. B. von Kölliker. Da die Beobachtungen von Billroth, Meißner und mir gleichmäßig bestätigt wurden, so werden wir drei dafür einstehen müssen.

**) Neurolog. Unters. Tab. I. Fig. 1. Eigene Zeichnung nach einem Präparat von Schirmer Vgl. a. a. O. S. 163. Ganz ähnliche fand ich wiederholt. Merkwürdig, daß einzelne Leichen mehr geeignet sind, als andere, vielleicht daß auch die Conservation des Gehirns darauf Einfluß hat.

***) A. a. O. S. 157.

†) Ebendas. S. 173.

††) Uebrigens fand ich bei Petromyzon immer schon einzelne Nervenfasern mit schmalen doppelten Contouren (schwach entwickelter Markscheide), wie dies auch an der sonst meist nackten Axencylinderfaser der Pacinischen Körper der Fall ist. Sonst bleibe ich bei meiner früheren Ansicht, daß bei Knorpelfischen alle Ganglienzellen der Spinalganglien bipolar sind und daß mir bloß unipolare in diesen Theilen beim Menschen durchaus noch zweifelhaft sind.

vereinzelten Beobachtungen andrer Forscher, ließen diese Annahmen als allgemeine und durchgreifende immer mehr erscheinen.

Sobald ich aber diese partiellen Beobachtungen verallgemeinert hatte, stieg in mir auch allmählich der Zweifel wieder auf. Warum, so fragte ich mich, sind diese Verbindungen selbst fragmentar doch so ungemein selten? Angenommen, daß die Fortsätze fast immer abbrechen, müßte die Wahrnehmung doch häufiger sein, da es unter hunderten, oft tausenden von Zerfaserungen — der mühseligsten Arbeit von der Welt — doch so selten gelingt. Wo kommen aber die übrigen Fortsätze hin? Eine genauere Untersuchung des kleinen Gehirns im Laufe dieses Winters führte mich zu einer ganz neuen Anschauung. Ich gestehe aber offen, daß der fortgesetzte, sehr hartnäckige Widerspruch Kölliker's*) dies vorzüglich bewirkt hat. Nur nehme ich jetzt nicht mit Kölliker freie Ausläufer der Fortsätze der multipolaren Ganglienzellen an. Sondern ich spreche den Satz aus:

Die graue Substanz, welche die Randwülste des kleinen Gehirns bedeckt und

*) Insbesondere auch in der dritten Auflage seines Handbuchs der Gewebslehre. 1859. S. 317, 331. Obwohl Kölliker allmählich in einer Reihe von Anschauungen, wo wir früher differirten, sich mir genähert hat, so will ich doch eben so offen bekennen, daß besonders der scharfe Schluß des §. 123 der neuen Auflage mich zur Wiederaufnahme von Untersuchungen getrieben hat, zu denen eine gewisse Reizbarkeit der Augen mich jetzt nur ungerne schreiten läßt, weshalb ich mich mehr den experimentirenden Theilen der Hirnphysiologie zugewendet habe. Ich habe es immer für Pflicht gehalten, so bald ich einen Irrthum erkannt hatte, ihn nie zu bemänteln oder mich selbst in Täuschung zu lassen. Ich spreche hier Kölliker meinen entschiedensten Dank aus, mich selbst und die Wissenschaft von einem Irrthum befreit zu haben.

eine ziemlich homogene, feinkörnige, mit zerstreuten Kernen versehene Schicht bei allen Wirbelthieren bildet und ebenfalls bei allen (Menschen, Säugethieren, Vögeln, Amphibien und Fischen) eigenthümliche Flaschen- oder retortenförmige Ganglienzellen enthält, ist eine Ausbreitung reiner Nervensubstanz, analog wie die elektrische Platte, welche sich bei den höheren Wirbelthieren bis zwischen die der Retina ähnliche Körnerschicht erstreckt und als eine zusammengeflossene Ganglienmasse betrachtet werden kann. Ich nenne sie die centrale Deckplatte. In ihr entspringen die großen flaschenförmigen Ganglienzellen mit feinen Wurzeln, die sich unmittelbar aus der molekularen Masse zusammensetzen, gerade so, wie die Axencylinder der elektrischen Nerven durch feinste Vertheilung in die elektrische Platte übergehen.

Es scheint mir nun, daß die feinsten Nervenprimitivfasern *) mit ihren frei gewordenen Axencylindern eben so in der molekularen Masse der centralen Deckplatte entspringen. Die flaschenförmigen Ganglienzellen geben, wie ich längst abgebildet **), einen oder seltner zwei Fortsätze nach der Peripherie, von denen ich zweifelhaft lassen muß,

*) Ich verwerfe mit Bidder seit lange den Ausdruck Nervenröhren, mit der uns die physikalische Nervenphysiologie beschenkt hat. Mögen die Axencylinder zum Theil Kunstprodukte sein, immer sind und bleiben sie der continuirlich leitende und daher wesentlichste Theil der Nervenprimitivfasern.

**) Neurol. Untersuchungen. Tab. II. Fig. 1, 3 und 4. — Gerlach mikroskopische Studien. Tab. II. Fig. 11 und 12.

ob sie direct in gemeine, doppelt contourirte Nervenfibrillen übergehen oder mit den Fortsätzen der Körner in Verbindung stehen.

Außer diesen, dem kleinen Gehirn ganz eigenthümlichen und höchst charakteristischen, bekanntlich von Purkyne entdeckten Zellen finde ich in der Peripherie:

2) mit Gerlach*) mehr spindelförmige, anscheinend bipolare, welche man mit Jacubowitsch vorläufig, nur um einen Namen zu haben und eine mögliche Function und Verbindung anzudeuten, immerhin sympathische Zellen nennen mag.

3) unterscheide ich die mittelgroßen, pigmentirten multipolaren Ganglienzellen des corpus dentatum cerebelli und nenne sie, auch nur um einen kurzen Namen zu haben, kleinere motorische Zellen.

4) Große einzelne multipolare Ganglienzellen im Dache der vierten Hirnhöhle zerstreut (substantia ferruginea superior), welche ich große motorische Zellen nennen will.

Die flaschenförmigen Zellen erstrecken sich in oder eigentlich unter der grauen Deckplatte**) von dem unpaaren Züngelchen auf der valvula cerebelli durch das ganze kleine Gehirn in (wie Gerlach gegen frühere Angaben und Abbildungen Kölliker's***) richtig angibt) einfacher Lage.

Mit dieser Annahme verwerfe ich zunächst wenigstens für das kleine Gehirn die von mir frü-

*) A. a. O. Taf. II. Fig. 10. 16.

**) Also Bidder's und Heß' (in dessen Diss. de cerebelli gyrorum textura disquis. micros. Dorpat. 1858. Fig. II. D.): „stratum moleculare". Bei Gerlach Taf. I. Fig. 2. C. mit der „Zellenschicht" zusammengeworfen.

***) Kölliker mikroskopische Anatomie. Bd. II. 1. Tab. IV. Fig. 4.

her aufgestellte, von Virchow*) und Kölliker**) noch bis auf die jüngste Zeit festgehaltene, von Gerlach***) und Henle****) von letzterm noch neuerlich bestrittene Ansicht, daß die feinkörnige Substanz (Neuroglia, Nervenkitt Virchow's) eine Art Bindesubstanz, ein bloßes Bette für die Blutgefäße und die Ganglienzellen sey und kehre zu der älteren Ansicht zurück, indem ich sie mit Henle „als zusammengeflossene oder nicht gesonderte Ganglienzellenmasse" betrachte.

Ich sollte Bedenken tragen, die jetzt zunächst nur für das kleine Gehirn ausgesprochene Ansicht zu verallgemeinern, um nicht wieder zu einer theilweise Zurücknahme bewogen werden zu müssen. Aber dem Ausspruche Baco's folgend: „magis emergit veritas ex errore quam ex confusione" will ich lieber den Satz allgemeiner stellen und auf die ganze graue Substanz ausdehnen, wenigstens des Gehirns — denn für das Rückenmark wage ich der bestehenden Bindegewebslehre = Confusion und Bidder's ausführlichen (aber gewiß sehr zu modifizirenden Ansichten auffordernden) Untersuchungen gegenüber nichts entscheidendes zu sagen. Wenigstens lassen mich Anschauungen am locus niger und coeruleus für die Ausläufer der großen Ganglienzellen und die mit zerstreuten Kernen durchwirkte feinkörnige Substanz diese Meinung gewinnen. Hier ist aber die Sache unendlich schwieriger, als für die Rindensubstanz des kleinen Gehirns, für welche ich mir außerdem die Ansicht

*) Cellularpathologie. S. 250.

**) Handbuch der Geweblehre. 3. Aufl. S. 317.

***) Handb d. allg. u. spec. Geweblehre. 2. Aufl. S. 445.

****) Bericht über die Fortschritte der Anatomie im Jahre 1857. S. 63.

über deren alleräußerste Schicht *) noch völlig vorbehalte.

Ich habe diese Anschauungen gewonnen durch Untersuchungen vorzüglich am kleinen Gehirn des Menschen, dann des Kalbs, des Kaninchens, der Taube und Gans. Ich habe mich dabei der manchfaltigsten Reagentien bedient, insbesondere des carminsauren Ammoniaks, für dessen Einführung in die mikroskopische Anatomie man Gerlach nicht genug dankbar sein kann; des indigo-schwefelsauren Kalis; des Jods; der Chromsäure und doppelt-chromsauren Salze; der Schwefelsäure und des Glycerins u. s w., wobei überall die Grade der Verdünnung von größter Wichtigkeit sind. Die Methoden und Wege im Einzelnen anzuführen würde hier zu weitläufig und dem ganzen Zweck dieser Untersuchungsreihen fremd sein. Ich beschränke mich also darauf, daß ich jetzt den Lehrsatz so ausdrücke:

„Die multipolaren Ganglienzellen der Centraltheile geben theils (meist nicht ramifizirte) Fortsätze ab, welche in genuine Primitivfasern oder Commissuren-Fasern übergehen, theils (und zwar in Mehrzahl) ramifizirte Fortsätze, welche aus der diffusen molekularen grauen Substanz unmittelbar entspringen und hier im innigsten Contact mit den Blutgefäßen stehen."

Die physiologische Tragweite dieses provisorischen Lehrsatzes mag sich jeder selbst ziehen. Von besondrer Wichtigkeit ist aber, daß es nunmehr möglich ist, die Function der diffusen grauen Sub-

*) Von Bergmann in der Zeitschr. f. rat. Medizin Bd. VIII. S. 360. zur Sprache gebracht, bei Heß a. a. O. „Stratum granulosum periphericum" Fig. II. E. genannt.

stanz oder centralen Deckplatte des kleinen Gehirns in das Bereich der Experimentalphysiologie zu ziehen, ebenso, wie die der flaschenförmigen Ganglienzellen. Dies wird durch deren höchst günstige Lagerung möglich. Ich habe mir dazu eine Reihe von Experimenten bei Tauben ausgedacht und wirklich bereits begonnen, deren Resultate den weiteren Reihen dieser Mittheilungen vorbehalten bleiben müssen.

Ueber eine Reclamation vom Herrn Dr. Lucien Corvisart in Paris d. d. Palais des Tuileries 25 Fevrier 1859 gegen die Mittheilung der Herren Keferstein und Hallwachs: „über die Einwirkung des pankreatischen Saftes auf Eiweiß". Nachrichten vom 23. August 1858. Nro 14, erstattet Hofrath Wagner einen Bericht am 12. März 1859wie folgt:

Der Herr Secretair der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften hat mir eine auf neue Experimente gestützte Erwiederung des Herrn Corvisart gegen obige von mir der Societät vorgelegte Abhandlung übergeben. Obwohl es im Allgemeinen bei unserer Gesellschaft nicht üblich ist, auf Reclamationen einzugehen, so erfordert doch hier die Pflicht der Gerechtigkeit, dieselbe kurz zu erwähnen, in der Voraussetzung, daß Herr Corvisart Gelegenheit haben wird, seine eingesendeten Beobachtungen anderweitig zu veröffentlichen.

Die Herren Keferstein und Hallwachs hatten in einer ganz selbständigen, von mir nur eingereichten Arbeit den Satz aufgestellt: „Wir erklären uns absolut gegen die Folgerungen Corvisarts, denn das coagulirte Albumin wird nicht im geringsten

durch den pankreatischen Saft aufgelöst." Herr Corvisart verweist auf sein mitgesendetes gedrucktes Memoire, welches die Societät mit Dank in Empfang genommen hat. Er hat zugleich neue Untersuchungen an einem Hunde angestellt, welche ihm zeigten, daß die eingebrachte Quantität von coagulirtem Eiweiß im Duodenum zum großen Theile verdaut worden war. Eben so hat Herr Dr. Corvisart, wie früher, wieder Versuche mit pankreatischer Infusion angestellt, wodurch er wiederholt fand, daß das coagulirte Eiweiß, so wie Fibrin, durch diese Infusion verdaut wurde. Er führt als zustimmende Zeugen bei diesen Versuchen die Herren Kühne, früher in Göttingen, und Snellen von Utrecht an.

Nachrichten

von der G. A. Universität und der Königl.
Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

März 28. № 7. 1859.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.

Der Königlichen Societät wurde am 12. März aus einem von ihrem Correspondenten, Herrn Axel Erdmann zu Stockholm an den Geh. Hofrath Hausmann gerichteten Schreiben vom 26. Januar 1859, das Nachfolgende mitgetheilt.

Unter den Propositionen, welche Seine Majestät der König geruhet hatte, der letzten hiesigen Stände-Versammlung zukommen zu lassen, war auch eine über eine allgemeine geologische Untersuchung Schwedens. Die Stände, die Wichtigkeit und den Nutzen solcher Untersuchungen glücklicherweise einsehend, haben im Anfange vorigen Jahres die dafür nöthigen Geldmittel votirt, wie gewöhnlich aber in ähnlichen Fällen nur für drei Jahre, oder bis zur Zusammenkunft der nächsten Stände-Versammlung. Einige Wochen nachher hat S. M. der König geruhet, mich zum Chef des neuen Unternehmens zu ernennen.

Ich brauche Ihnen nicht zu sagen, daß ich das ganze Jahr hindurch mehr als hinlängliche Beschäftigung gehabt habe, um Alles zu ordnen und in möglichst kurzer Zeit in Gang bringen zu können. Nach der ersten Einübung der dazu nöthigen Gehülfen, um sie mit dem Plane vertraut zu machen, den ich für die Ausführung der Untersuchung im Großen entworfen habe, und den Sie in mei-

ner kleinen Charte der Umgebungen Upsala's angedeutet finden, bin ich den ganzen Sommer auf beweglichem Fuße hin und her zwischen meinen Gehülfen gewesen. Nach beendigten Sommer-Arbeiten ist der Herbst und Winter zu den nöthigen Anordnungen in dem neuen gemietheten Locale angewandt worden, wozu auch die Einrichtung eines kleinen chemischen Laboratoriums gehört hat.

Groß und innig ist meine Freude, eine Gelegenheit gefunden zu haben, für die Ausbreitung der geologischen Wissenschaft in meinem Vaterlande in einem etwas größeren Maaßstabe wirken zu können, überzeugt wie ich bin, daß auch bei uns praktische Resultate im gewissen Grade daraus hervorgehen werden.

Die posttertiären Ablagerungen werden jetzt unsere Aufmerksamkeit ernstlich in Anspruch nehmen: sie sind bei uns nur sehr wenig noch studirt worden, und werden auch ganz sicher eine Menge wichtiger Beiträge zur Beleuchtung der neueren und neusten Bildungsgeschichte unseres Landes liefern können. Sie werden sich wahrscheinlich erinnern, auf meiner kleinen Charte unter Anderem zwei verschiedene Thonablagerungen gesehen zu haben, den s. g. schwarzen Thon nehmlich, und den geschichteten Thonmergel (hvarfvig lera)*). Die letztgenannte Thonablagerung, welche auch im Kleinen eine außerordentlich deutliche Schichtung besitzt, und innerhalb gewisser größerer Bezirke einen größeren oder geringeren Gehalt an kohlensaurer Kalkerde aufnimmt, breitet sich, in so fern die Erfahrung reicht, als mächtiges Lager über einen großen Theil Schwedens aus, entweder direct

*) Vergl. Geologisk Karta öfver Fyris-Åns Dalbäcken upprättad År 1856. Göttingische gelehrte Anzeigen v. d. J. 1857. S. 1758.

auf dem Grundgebirge ruhend, oder, wie meistentheils der Fall ist, auf den Anhäufungen loser Steine, Blöcke, Gerölle u. s. w., welche dasselbe gewöhnlich überdeckt. Diese seine große Ausbreitung und überall gleichförmige innere Structur, setzt das Dasein eines weit ausgedehnten Meeres während der Zeit seiner Ablagerung voraus. Eine sehr glückliche Bestätigung dieser Annahme ist mir im verflossenen Sommer zu Theil geworden durch die an mehreren Stellen in der Umgegend von Stockholm in eben diesem Thonmergel erfolgte Entdeckung von **Nucula glacialis**, eine Muschel, die sich in jetziger Zeit, nach den Versicherungen der Zoologen, nur in den nördlichen Regionen des Eismeeres in größeren Tiefen aufhält. In einigen subfossilen Ablagerungen ist doch diese Muschel an der Westküste in Bohus-Län und in Dalsland vorher gefunden worden, niemals aber im Boden selbst des Mälar-Bassins an der Ostküste. Diese Entdeckung gibt also an die Hand, daß unsere Küsten damals von einem kalten Polarmeere bespült gewesen sind; oder mit anderen Worten, daß ein offener Zusammenhang zwischen der Ostsee und dem Eismeere wirklich damals existirt haben muß.

Der schwarze Thon, der auf den letztgenannten geschichteten Thon folgt, und meistens nur in solchen Gegenden entwickelt ist, die, eine über dem jetzigen Meeresspiegel wenig erhabene Lage habend, gewöhnlich flache Einschnitte von den Ufern des Meeres oder irgend eines Landsees ins Land hinein bilden, wurde erst vor einigen Jahren als selbständige Bildung erkannt. Bei der jetzigen Untersuchung ist er auch fortwährend an zahlreichen Punkten, unter denselben Umständen wie vorher, das heißt nur localweise, angetroffen worden, überall mit denselben für ihn charakteristischen

Muschelresten von **Tellina balthica, Mytilus edulis, Cardium edule etc.** Er ist aber unter ganz anderen Verhältnissen abgesetzt worden, sowohl in Hinsicht der Tiefe und des Salzgehaltes des Meeres, als der Kanten= und Reliefformen des Landes. Er ist ohne Zweifel eine wahre Küsten= oder Busen=Ablagerung. Der Spiegel der Ostsee mag vielleicht damals 50—100 Fuß höher gewesen sein als jetzt; und der Mälar war damals nicht ein geschlossenes Wasserbecken wie jetzt, sondern zeigte dagegen noch das Bild eines tief nach Westen eingeschnittenen breiten Meerbusens. Einige schwache Andeutungen vom Dasein einer Bevölkerung in diesen Gegenden schon während der Ablagerung dieses Thons, hoffe ich bei dem Fortgange der Untersuchungen bald vermehrt und verstärkt zu sehen.

„Sowohl über den schwarzen, als auch über den vorher erwähnten geschichteten Thon, wo jener nicht zur Entwickelung gekommen ist, breitet sich eine zusammenhängende Decke einer anderen, ganz verschiedenen Thonablagerung aus, in welcher noch keine Spuren eines vormaligen Thier= oder Pflanzenlebens bisher wahrgenommen sind. Die große Verbreitung dieses Thons deutet darauf hin, daß auch er aus einem größeren Wasserbecken abgesetzt worden ist. Wenn nun diese Schlußfolgerung richtig ist, so folgt auch wieder daraus, daß nach dem Absatze des schwarzen Thones eine allgemeine Senkung des Landes hier wieder eingetreten ist, obgleich, nach der geringen Mächtigkeit dieses Thones zu urtheilen, das Maximum der Senkung nur eine vergleichungsweise kurze Zeit gedauert haben mag, bevor eine Bewegung in entgegengesetzter Richtung, oder eine Hebung wiederum eingetreten ist, welche die Küsten= und Relief=Formen unseres Landes in Uebereinstimmung mit den jetzigen zu bringen strebte.

Es scheinen also Gründe genug da zu sein, mehrere abwechselnde Veränderungen in den gegenseitigen Verhältnissen des Meeres und des Landes während der posttertiären Epoche anzunehmen, obgleich die Erfahrungen, welche bisher eingesammelt sind, noch zu einzeln dastehen, um darauf eine ausgesprochene Hypothese zu gründen.

Der Königlichen Societät wurde am 16. März nachstehender Aufsatz ihres Correspondenten, des Herrn Prof. Th. Scheerer zu Freiberg, vorgelegt.

Unvollkommenheit der Trennung kleiner Kalkerdemengen von Magnesia mittelst oxalsauren Ammoniaks. — Methode zur schärferen Trennung beider Erden in diesem Falle. — Atomgewicht der Magnesia. — Zusammensetzung der Magnesite v. Snarum und v. Frankenstein.

Die bekannte Methode zur Trennung der Kalkerde von Magnesia mittelst oxalsauren Ammoniaks gibt keine genaue Resultate, wenn verhältnißmäßig sehr kleine Kalkerdemengen von Magnesia abgeschieden werden sollen. Löst man Magnesia nebst 1 Procent Kalkerde in Salzsäure, so bringt oxalsaures Ammoniak in dieser, auf bekannte Art vorbereiteten Solution keine Spur eines Niederschlags hervor. Macht man den Versuch mit derselben Kalkerdemenge und derselben Quantität der Flüssigkeit aber ohne Magnesia, so entsteht beim Hinzufügen von oxalsaurem Ammoniak der Niederschlag sogleich; zum Beweise, daß eine verhältnißmäßig große Menge von Magnesiasalz die Abscheidung kleiner Mengen oxalsaurer Kalkerde beeinträchtigt. Selbst wenn einige Procent Kalkerde in der Magnesia vorhanden sind, wird die Entstehung des

Niederschlags, wenn auch nicht ganz verhindert, doch sehr verzögert, und nach mehreren Stunden hat sich noch nicht die ganze Menge der Kalkerde als oxalsaures Salz abgeschieden; um so weniger, je mehr freies Ammoniak in der Flüssigkeit vorhanden und je verdünnter dieselbe ist. Beim allmälichen Verdunsten des Ammoniaks setzt sich ein pulverförmig krystallinischer Niederschlag fest an den Boden und die Wände des Glases. Derselbe ist aber nicht reine oxalsaure Kalkerde, sondern enthält zugleich mehr oder weniger oxalsaure Magnesia; und trotz dem befinden sich in der darüber stehenden Flüssigkeit noch kleine Mengen von Kalkerde gelöst.

Die Trennung beider Erden in solchen Fällen gelingt dagegen sehr gut durch Verwandlung derselben in neutrale schwefelsaure Salze, Auflösen der Masse in Wasser und vorsichtiges Hinzufügen von Alkohol unter stetem Umrühren, bis eine schwache Trübung entsteht, die nicht wieder verschwindet. Nach einigen Stunden hat sich alle Kalkerde als Gyps abgeschieden, den man filtrirt und mit Alkohol, der ungefähr mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnt ist, auswäscht. Eine ähnliche Methode zur Trennung der Kalkerde von Magnesia hat bereits H. Rose in seinem Handbuch der analytischen Chemie angegeben; doch war es nicht bekannt, daß dieselbe im gedachten Falle die einzig anwendbare ist, oder doch jedenfalls den Vorzug vor der, bis jetzt als beste Methode angesehenen Trennung mittelst oxalsauren Ammoniaks verdient. Es gehört einige Uebung dazu, um sehr kleine Mengen von schwefelsaurer Kalkerde auf die gedachte Art abzuscheiden. Als Anhalten hierbei kann noch dienen, daß der Gyps ein körnig krystallinisches Pulver bildet, während die schwefelsaure Talkerde, beim Zusatze einer etwas zu großen Menge

Alkohol, in zarten nadelförmigen Krystallen präcipitirt wird. Ueberdies kommt es auch nicht darauf an, daß sich neben dem Gyps keine schwefelsäure Talkerde abscheide, sondern nur keine zu große Quantität; denn das Gemenge beider Salze wird später in Wasser gelöst, mit Salzsäure und Ammoniak versetzt und die Kalkerde durch oxalsaures Ammoniak gefällt. Selbst wenn sich zehnmal so viel schwefelsaure Magnesia als Gyps abgesetzt hätte, erreicht man hierdurch noch ein hinreichend genaues Resultat. Handelt es sich aber um die größte Genauigkeit, so kann man das abfiltrirte Gemenge von schwefelsaurer Magnesia und Gyps, nach dem Auflösen in Wasser, einer zweiten Präcipitation durch Alkohol unterwerfen und dann erst zur Fällung der Kalkerde mittelst oxalsauren Ammoniaks schreiten. Auch kann man die in zu großer Menge abgeschiedene schwefelsaure Magnesia, durch tropfenweis und unter stetem Umrühren zur alkoholischen Flüssigkeit gesetztes Wasser, theilweise wieder auflösen.

Auf solche Weise ist es mir gelungen, in Körpern, welche für völlig frei von Kalkerde gehalten wurden — weil durch das gewöhnliche Verfahren keine Kalkerde darin gefunden worden war — kleine Mengen davon nachzuweisen und quantitativ zu bestimmen. So z. B. enthält:

	Kalkerde
Magnesit v. Snarum (in verschiedenen Stücken)*)	0,54 — 0,32 Procent.
Magnesit v. Frankenstein	0,27 — 0,18 „
Serpentin v. Snarum	„ „ 0,12 „
Magnesia alba	0,24 — 0,10 „

*) Es gibt auch Stücke, die mehr als 1 Procent, ja mehr als 1,5 Proc. Kalkerde enthalten. Diese tragen aber stets unverkennbare Spuren der Verwitterung an sich, und die größte Menge dieses Kalkgehaltes ist als kohlensaure Kalkerde mechanisch beigemengt.

Das Uebersehen kleiner Kalkerdemengen in der Magnesia ist ein Fehler, der wahrscheinlich — mehr oder weniger — manchen der bisherigen Atomgewichtsbestimmungen der Magnesia adhärirt; so auch den von Marchand und mir (Erdmanns Journ. f. prakt. Chem. Bd. 50, S. 385) angestellten. Bei 3 Versuchen mit Magnesit v. Snarum fanden wir das Atomgewicht der $\dot{Mg}$ = 250,70 — 250,88, und bei 15 Versuchen mit Magnesit v. Frankenstein = 250,34—250,60. Bringt man den eben angegebenen kleinen Kalkerdegehalt dieser Magnesite in Rechnung (1 Procent $\dot{Ca}$ im Magnesit, $\dot{Mg}\ddot{C}$, erhöht das Atomgewicht der $\dot{Mg}$ um 2,1), so findet man das Atomgewicht der Magnesia eher noch etwas unter als über 250 und jedenfalls so äußerst nahe = 250, daß es eine allzugroße Scrupulosität sein würde, dieser Zahl irgend etwas von ihrer Einfachheit und Rundheit zu nehmen.

Zufolge dieser, sowie Marchands und meiner früheren Untersuchungen der Snarumer und Frankensteiner Magnesite, haben diese Mineralien folgende Zusammensetzung.

	Magnesit v. Snarum (krystallisirt)	Magnesit v. Frankenstein (amorph)
Kohlensäure	52,131	52,338
Magnesia	46,663	47,437
Eisenoxydul	0,776	—
Kalkerde	0,430	0,225
	100,000	100,000

Die sehr geringen mechanischen Beimengungen (beim Snarumer Magnesit 0,005—0,1405 Procent Kieselsäure, und beim Frankensteiner Magnesit 0,048 Procent Thonerde, Eisenoxyd, Kieselsäure und Phosphorsäure) wurden hierbei in Abzug gebracht.

Nachrichten

von der G. A. Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

April 4. № 8. 1859.

Universität.

Während des Halbjahrs vom 1. März bis 1. September 1859 fungiren

1) als Prorector: Herr Professor Waitz;

2) als Exprorector: Herr Hofrath Kraut;

3) im Verwaltungsausschusse: außer dem Prorector, dem Exprorector und den beiden Universitätsräthen, die Herren Professoren Zachariae, Henle (Hofrath), Hanssen, Schöberlein und Bertheau;

4) im Rechtspflegeausschusse: außer dem Prorector, dem Exprorector und den beiden Universitätsräthen, die Herren Professoren Weber, Herrmann und Ehrenfeuchter (Abt und Consistorialrath);

5) in der Universitäts-Kirchen-Deputation: unter dem Präsidio des Herrn Prorectors a) die sämmtlichen ordentlichen Professoren der Theologie: Reiche (Consistorialrath und Curator), Ehrenfeuchter (Abt und Consistorialrath), Dorner (Consistorialrath), Duncker und Schöberlein, b) die zeitigen Senioren der drei übrigen Facultäten: Ribbentrop (Geheimer Justizrath), Conradi (Ober-Medicinalrath) und Hausmann (Geheimer Hofrath), sowie c) der Universitätsrath Rose;

in allen, den Cultus in der Universitäts-Kirche betreffenden Angelegenheiten auch der zweite Universitäts-Prediger: Herr Professor Köstlin;

6) in der Direction der Professoren Wittwen-Casse unter dem Vorsitze des Curators Herrn Consistorialraths Reiche, die Herren Professoren: Francke (Hofrath), Berthold (Hofrath), Hanssen und Bertheau, sowie der Universitätsrath Rose;

7) im Universitäts-Gerichte und zwar

a) für Verwaltungs- und Disciplinar-Sachen: der Prorector und die beiden Universitätsräthe;

b) für Civil- und Polizeistraf-Sachen: Herr Universitätsrath Wolff als Universitätsrichter.

Für den am 1. Januar 1859 gestorbenen Universitäts-Secretair Dr. Riedel ist der Quästor der Universität Fehrensen unter Belassung dieser seiner Function als Universitäts-Secretair angestellt.

Der Notar Dr. Daniel ist vi spec. comm. mit dem Dienste eines Universitäts-Gerichts-Actuars beauftragt.

Als Gerichtsvoigt fungirt der Pedell Dierking.

Göttingen, den 16. März 1859.

Rose, Universitätsrath.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.

Die Säcularfeier der Königlichen Bayerischen Akademie der Wissenschaften am 28. März gab einen erfreulichen Anlaß, die nahe Beziehung, in welcher sich die Königliche Societät mit den an-

dern gelehrten Vereinen Deutschlands verbunden fühlt, öffentlich zu bezeugen. Zu dem Zwecke hat sie durch den Hofrath Wagner als Festgabe eine Abhandlung des Professor Curtius mit einem das Jubiläum betreffenden Vorworte überreicht. Das Vorwort erinnert daran, wie schon die ersten Stifter der Bayerischen Akademie die Absicht ausgesprochen hätten, dahin zu wirken, den Süden mit dem Norden des Vaterlandes geistig zu verbinden und die Erwerbungen deutscher Forschung zu einem nationalen Gemeinbesitze zu machen. Diesem Streben sei die Königliche Akademie unter allen Umständen treu geblieben; darum sei die Feier ihrer hundertjährigen inhaltreichen Wirksamkeit ein Ereigniß, welches auch außerhalb Bayern eine freudige Theilnahme erwecke und den Wunsch hervorrufe, daß die glücklichen Verhältnisse, unter denen die Akademie ihr zweites Jahrhundert antritt, von langer Dauer und segensreichem Einflusse sein mögen.

Die Abhandlung enthält eine Sammlung und Erörterung der bisher bekannt gewordenen griechischen Quell- und Brunnen-Inschriften. Bei der besonderen Aufmerksamkeit, welche die Alten dem fließenden Wasser zuwendeten und darin überall den größten Segen ihres Landes erkannten, konnte es nicht fehlen, daß auch inschriftliche Denkmäler, welche sich darauf beziehen, in bedeutender Anzahl gefunden wurden. Der Vf. hat sie möglichst vollständig zusammenzustellen und nach verschiedenen Gattungen zu ordnen gesucht. Schon die Perser gaben ausgezeichneten Quellen durch Denkmäler, welche sie neben ihnen aufstellten, gleichsam ihre Anerkennung und Huldigung zu erkennen. Die Griechen thaten es besonders an der Stelle, wo sie einen Bach in seinem natürlichen Laufe auffingen, um das Wasser desselben für den Bedarf

einer Stadt zu verwenden. Ein solches Denkmal stand am Anfangspunkte der megarischen Wasserleitung des Theagenes, und die Inschrift eines ähnlichen Denkmals hat sich neuerdings in Epirus gefunden, wo dem Flußgotte Oropos der Dank dargebracht wird für den Wassersegen, welchen von hier aus die Stadt Nikopolis empfing. So unbedeutend das Inschriftfragment ist, so enthält es doch mancherlei Belehrung. Es gibt den bis dahin unbekannten Namen des jetzigen Flusses von Luro an, es führt auf die Lage der alten Stadt Oropos in Epirus und erklärt eine Stelle bei Philostratos. Denn wenn Oropos ein Flußname ist, so wird auch der „Oropos unter den Meerfrauen" auf dem Gemälde vom Amphiaraïon (I, 27) als ein Flußgott aufzufassen und ein Bach dieses Namens bei jenem Heiligthume anzunehmen sein. Bei den Quellen unterscheiden die Griechen wie die Römer den eigentlichen Ursprung, das caput aquae, als besonders heilig von dem unteren Abflusse, welcher häufig durch einen anderen Namen unterschieden wird. Auch werden gewisse Quellen durch besonderen Akt der profanen Benutzung entzogen und dann als heilige Quellen durch hieratische Architektur ausgezeichnet. Dieser baulichen Ausrüstung entsprechen die Inschriften mit der Formel; αἱ δεῖνες ἀνέθεσαν τὸ ὕδωρ. Von einer reicheren Ausschmückung der Quellorte zu Ehren der daselbst wohnenden Nymphen zeugen die Inschriften der Hymettosgrotte bei Vari und eine siebenzeilige Inschrift aus Erythrai, welche von Le Bas mitgetheilt ist und dadurch ein besonderes Interesse erhält, daß sie sich auf den Cultus der erythräischen Sibylle bezieht und daß die darin erwähnten Grottenbauten und Malereien wahrscheinlich die berühmte Höhle im Gebirge Korykon

betreffen, wo nach der einheimischen Sage Herophile von einer Nymphe geboren war. Die Inschrift gehört der spätern Kaiserzeit an und ist in uncorrecten Hexametern abgefaßt, welche durch das Ungeschick des Steinmetzen noch mehr Verunstaltung erfahren haben.

Nach den Inschriften, welche die Weihung von Quellen und Quellenbauten enthalten, folgen andere, welche die Auffindung einer Quelle bezeugen; eine solche ist bei einem Mineralwasser unweit Pantikapaion gefunden und zuletzt in dem russischen Prachtwerke über die Antiquités du Bosphore (inscr. XX) herausgegeben. Eine dritte Gattung von Quellinschriften bilden diejenigen, welche heilkräftigen Gewässern den Dank für empfangene Wohlthaten bezeugen; sie finden sich nicht nur bei wirklichen Heilquellen, sondern auch bei solchen Gewässern, welche sich nur durch Kälte und Reinheit auszeichnen. Daran schließen sich die Epigramme, welche bestimmt sind Weihgeschenke den hülfreichen Gottheiten der Gewässer zuzueignen. Die Nymphen erscheinen hier der Autorität höherer Gottheiten, Asklepios, Apollon und Artemis, untergeordnet und ihre Quellen stehen als Tempelquellen unter priesterlicher Aufsicht, wie dies durch Inschriften aus Palmyra, Kyrene und Karnasion bezeugt wird. Wo das Wasser vom Tempel entfernt war, wurde es entweder in Gefäßen hinaufgetragen und daraus bildete sich ein heiliger Dienst der Lutrophorie und der in milesischen Urkunden bezeugten Hydrophorie, oder das Wasser wird, wenn die Oertlichkeit es gestattet, nach dem Tempel hingeleitet, und dann wird die Wasserleitung durch Inschriften als ein heiliger Bau bezeichnet und den Göttern geweiht. Neuerdings gefundene Steinschriften, namentlich die messenische aus Karnasion, geben Aus-

kunst über die Veranstaltungen, durch welche die Heiligthümer mit Wasser versorgt wurden. Das zugeführte Wasser diente auch dazu, die Perirrhanterien zu füllen, deren Aufschriften sich auf den Gebrauch des Weihwassers beziehen. Hier schließen sich die christlichen Inschriften an die Sitte des Alterthums an; bei den Quellen selbst aber hat sich der heidnische Cultus am längsten erhalten, die Nymphen haben die Götter des Olympos überlebt und ihre Gewässer sind, da man ihre Verehrung nicht ausrotten konnte, mit dem kirchlichen Gottesdienste in Verbindung gesetzt worden. Endlich gehören zu den Denkmälern der den Nymphen geweihten Quellen auch die Grabmonumente, für welche man die Nähe von fließenden Gewässern liebte; man baute Brunnen zum Andenken Verstorbener und die Beischriften bezeugen, daß man sich dieselben als von den Nymphen Entführte dachte.

Der zweite Theil der Abhandlung handelt von den Gewässern, welche für den städtischen Bedarf bestimmt waren. Hier unterschieden die Alten zwischen dem zum Trinken und dem zu anderem Gebrauche bestimmten Wasser sehr genau. Die öffentlichen Waschplätze werden bei den Schriftstellern und in Inschriften mehrfach erwähnt; von der Thätigkeit der attischen Wäscher hat sich ein höchst merkwürdiges Schrift- und Kunstdenkmal der besten Zeit erhalten, welches aus der Nani'schen Sammlung in das Berliner Museum übergegangen ist, ein Weihgeschenk, das die Innung der πλυνῆς den Nymphen dargebracht und mit doppeltem Relief geschmückt hat. Auf der unteren Hälfte glaubt der Vf. die Athena Ergane als die Vorsteherin des im Ilissos betriebenen Geschäftes zu erkennen, wie auch in Rom Minerva die Göttin der fontani oder fullones ist; denn wie das Wort πλύνειν

für die Thätigkeit der Walker im Gebrauche blieb, so war πλυνεὶς nur der ältere Name für κναφεὶς.

An die Inschriften, welche sich an besuchten Wasserplätzen finden, reihen sich die Aufschriften der Kanäle, welche den Wasserweg vor Beschädigung und Usurpation wahren sollen, und die auf Brunnen an öffentlichen Plätzen und in den Ringschulen bezüglichen Inschriften; dann die an größeren Wasserleitungen befindlichen Epigramme, welche das Verdienst des Erbauers preisen oder eine besondere, schmückende Zuthat rühmen, wie die berytische Inschrift, welche sich auf die als Mündung einer Wasserleitung dienende Ammonsmaske bezieht (C. I. Gr. n. 4535). Auch die Verbindung einer Wasserleitung mit einem Grottenbaue, in welchem sie nahe der Stadt mündet, lernen wir aus inschriftlichen Urkunden kennen. Endlich werden einige Inschriften von Bädern und Badegefäßen angeführt.

Bei der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften in den Monaten Januar, Februar und März 1859 eingegangene Druckschriften.

Fünf und dreißigster Jahres-Bericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. Enthält: Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft i. J. 1857. Breslau. 4.

Abhandlungen der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg. 11. Heft. Nürnberg 1858. 8.

Abhandlungen der philosoph.-philologischen Classe der königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Achten Bandes dritte Abtheilung. München 1858. 4.

Abhandlungen der historischen Classe der königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Achten Bandes zweite Abtheilung. München 1857. 4.

Ueber Johannes Müller und sein Verhältniß zum jetzigen Standpunkt der Physiologie. Festrede von Dr. Th. L. W. Bischoff. München 1858. 4.

Ueber neuaufgefundene Dichtungen Francesco Petrarca's. Vortrag vom Prof. Dr. G. M. Thomas. München. 4.

Ueber die geschichtlichen Vorstufen der neueren Rechtsphilosophie. Rede von Prof. Dr. Carl Prantl. München 1858. 4.

Gelehrte Anzeigen herausgegeben von Mitgliedern der k. Bayer. Akademie d. W. Band 45. 46. 47. München. 4.

Annalen der königlichen Sternwarte bei München. Auf öffentliche Kosten herausgegeben von Dr. L. Lamont. X Band. München 1858. 8.

Meteorologische Beobachtungen aufgezeichnet an der kön. Sternwarte bei München in den Jahren 1825 — 1837 von Joh. von Soldner und Dr. J. Lamont. 11. Supplementband. München 1857. 8.

Abhandlungen der naturwissenschaftlich-technischen Commission bei der kön. Bayerischen Akademie der Wissenschaften in München. Zweiter Band. München 1858. 8.

Compte rendu de l'Académie impériale des sciences de St. Pétersbourg. Année 1857. Par C. Vessélovsky, Secrétaire perp. en Fonctions. St. Pétersbourg 1858. 8.

Norske Folkeviser, samlede og udgivne af M. B. Landstad. Christiania 1853. 8.

Historisk Oversigtskart over de tre nordiske Riger i Middelalderen. Til Skolebrug udarbeidet af Gerhard Munthe 1842.

Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. Udgives af den physiographiske Forening i Christiania ved M. Sars og Th. Kjerulf. Tiende Binds förste Hefte. Christiania 1857. 2 og 3die Hefte. Christiania 1858. 8.

Beretning om Bodsfaengslets Virksomhed
i Aaret 1852 Christiania 1853. 8.
— 1853 — 1854. —
— 1855 — 1856. —
— 1856 — 1857. —
— 1857 — 1858. —

Physikaliske Meddelser ved Adam Arndtsen udgivne af Dr. Christopher Hansteen. Christiania 1858. 4.

(Fortsetzung folgt.)

Nachrichten

von der G. A. Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

April 11. №. 9. 1859.

Universität.

Mathematisch-physikalisches Institut.

Auszug aus den meteorologischen Beobachtungen zu Göttingen während des Wintertrimesters December 1858, Januar und Februar 1859 *).

Extreme des Barometers aus den einzelnen Beobachtungen:

	Maximum	Minimum
1858 Dec.	337.28 (d. 16. 10h)	323.36 (d. 27. 2h)
1859 Jan.	340.97 (d. 9. 10h)	326.86 (d. 24. 6h)
Feb.	336.97 (d. 21. 10h)	323.46 (d. 3. 6h)
Winter	340.97 (Jan. 9. 10h)	323.36 (Dec. 27. 2h)

*) Vergl. Nr. 2 dieser Nachrichten vom 17. Januar 1859. — Die Barometerstände sind ausgedrückt in par. Linien und auf 0° reducirt. Die Temperaturen sind Reaumur'sche Grade. Die Dunstspannung wird gemessen in par. Linien, der Sättigungsgrad in Procenten. Die mittlere Windrichtung wird durch den Azimuthalwinkel, gezählt von Süd nach West, Nord u. s. w., bestimmt. Die mittlere Windstärke, sowohl die nach der Lambert'schen Vorschrift berechnete Prävalente, als die sog. Ventilation (Durchschnittszahl sämmtlicher Intensitäts-Aufzeichnungen

Barometrische Schwankung:

December	13.92
Januar	14.11
Februar	13.51
Winter	17.61

Extreme des Barometers aus den täglichen Mitteln:

	Maximum	Minimum
1858 Dec.	336.86 (d. 16.)	323.44 (d. 27.)
1859 Jan.	340.86 (d. 9.)	328.80 (d. 24.)
Feb.	336.60 (d. 21.)	326.03 (d. 2.)
Winter	340.86 (Jan. 9.)	323.44 (Dec. 27.)

Schwankung in den täglichen Mitteln des Barometerstandes:

December	13.42
Januar	12.06
Februar	10.57
Winter	17.42

Fünftägige Mittelwerthe des Barometerstandes:

	6h	2h	10h	Mittel
1858 Dec. 2– 6	332.44	332.80	333.34	332.85
7–11	35.41	35.44	35.59	35.48
12–16	34.37	34.41	34.70	34.49
17–21	32.79	32.32	32.03	32.38
22–26	29.29	28.80	28.21	28.77
27–31	28.70	29.57	30.72	29.66

ohne Rücksicht auf die Richtung) beziehen sich auf die übliche Scale geschätzter Abstufungen von 0 bis 4. Die Höhe des Niederschlags (Regen, Schnee u. s. w.) wird in par. Linien gemessen. Die täglichen Beobachtungen geschehen Morgens um 6, Nachmittags um 2, Abends um 10 Uhr.

		6h	2h	10h	Mittel
1859 Jan.	1– 5	37.08	37.23	37.51	37.27
	6–10	37.70	37.61	37.58	37.63
	11–15	35.27	35.16	35.41	35.28
	16–20	34.31	34.29	34.28	34.30
	21–25	32.83	32.79	32.45	32.69
	26–30	30.19	30.04	30.27	30.17
	31– 4	29.08	29.45	30.07	29.53
Feb.	5– 9	29.46	29.11	29.31	29.29
	10–14	31.55	31.64	31.89	31.70
	15–19	31.71	32.53	32.48	32.24
	20–24	35.56	35.68	35.86	35.70
	25– 1	32.16	32.35	32.15	32.22

Monatliche Mittel des Barometerstandes:

	6h	2h	10h	Mittel
Dec.	332.022	332.095	332.314	332.144
Jan.	334.364	334.361	334.440	334.389
Feb.	331.574	331.756	331.926	331.752
Winter	332.689	332.770	332.925	332.795

Extreme der Temperatur aus den einzelnen Beobachtungen:

	Maximum	Minimum
1858 Dec.	6.9 (d. 24. 2h)	—3.4 (d. 18. 6h)
1859 Jan.	8.7 (d. 30. 10h)	—9.2 (d. 9. 10h)
Feb.	7.7 (d. 16. 10h)	—2.7 (d. 9. 10h)
Winter	8.7 (Jan. 30. 10h)	—9.2 (Jan. 9. 10h)

Temperatur-Schwankung:

December	10.3
Januar	17.9
Februar	10.4
Winter	17.9

Extreme der Temperatur aus den täglichen Mitteln:

	Maximum		Minimum	
1858 Dec.	6.00	(d. 24.)	—1.67	(d.18.)
1859 Jan.	8.13	(d. 30.)	—7.60	(d. 9.)
Feb.	7.37	(d. 17.)	—0.43	(d. 5.)
Winter	8.13	(Jan.. 30.)	—7.60	(Jan. 9.)

Schwankung in den täglichen Mitteln der Temperatur:

December	7.67
Januar	15.73
Februar	7.80
Winter	15.73

Fünftägige Mittelwerthe der Temperatur:

		6h	2h	10h	Mittel
1858 Dec.	2– 6	1.32	2.84	1.50	1.89
	7–11	0.32	0.46	0.28	0.35
	12–16	—0.40	0.00	—0.74	—0.38
	17–21	—0.72	1.38	0.30	0.32
	22–26	4.20	5.22	4.12	4.51
	27–31	1.20	1.68	0.60	1.16
1859 Jan.	1– 5	—0.80	0.36	—0.84	—0.43
	6–10	—4.40	—2.08	—3.52	—3.33
	11–15	0.96	1.86	1.38	1.40
	16–20	1.42	3.00	2.26	2.23
	21–25	1.60	3.90	2.38	2.63

		6h	2h	10h	Mittel
1859 Jan.	26–30	4.10	5.20	4.02	4.44
	31– 4	2.24	3.40	1.34	3.33
Feb.	5– 9	—1.16	2.90	—0.12	0.54
	10–14	2.30	4.96	3.42	3.56
	15–19	3.28	4.56	3.70	3.85
	20–24	1.20	3.98	2.68	2.62
	25– 1	2.84	4.72	3.66	3.74

Monatliche Mittel der Temperatur:

	6h	2h	10h	Mittel
Dec.	1.013	2.016	1.087	1.372
Jan.	0.600	2.149	1.033	1.261
Feb.	1.742	4.043	2.350	2.712
Winter	1.097	2.693	1.461	1.750

Durch die kleinen Correctionen *) wegen der Beobachtungsstunden 6, 2, 10 für die drei Wintermonate und das ganze Wintertrimester (nämlich bzw. — 0.044, — 0.089, — 0.057 und — 0.063) erhalten wir aus den vorstehenden Ziffern folgende

corrigirte Mittelwerthe der Temperatur:

1858	December	1.328
1859	Januar	1.172
	Februar	2.655
	Winter	1.687

Durch den letzten kalten November (vgl. die

*) Vergl. Nr. 15 dieser Nachrichten vom 20. Septbr. 1858. S. 166.

vorige Mittheilung in Nr. 2 vom 17. Januar), dessen mittlere Temperatur eine Depression von 4½ Grad herausgestellt hat, wurde das verflossene Herbstquartal (September, October und November 1858) in seiner Durchschnittstemperatur um 1½ Grad unter die normale Temperatur herabgedrückt. Dieser Exceß ist nunmehr durch die ungewöhnliche Milde des abgelaufenen Winters wirklich compensirt worden, indem der December um 0.8, der Januar um 1.8, der Februar um 2.3 Grad und der Winter um 1.6 Grad zu warm ausgefallen sind.

Fünftägige Mittel der Feuchtigkeit:

	Dunstdruck	Sättigung
1858 Dec. 2– 6	2.28	93.4
7–11	1.89	89.8
12–16	1.74	89.6
17–21	1.69	77.4
22–26	2.55	82.8
27–31	1.98	86.2
1859 Jan. 1– 5	1.85	92.8
6–10	1.34	89.8
11–15	2.00	85.4
16–20	2.25	87.8
21–25	2.15	83.6
26–30	2.57	83.6
31– 4	2.01	80.0
Feb. 5– 9	1.74	84.1
10–14	2.41	86.0
15–19	2.44	81.0
20–24	2.02	75.0
25– 1	2.35	83.6

Monatliche Mittel der Feuchtigkeit:

	Dunstdruck	Sättigung
Dec.	2.111	86.5
Jan.	2.036	86.9
Feb.	2.157	81.6
Winter	2.099	85.1

Windverhältnisse:

	Richtung	Prävalente	Ventilation
Dec.	34° 45′	0.283	0.817
Jan.	46. 9	0.669	1.075
Feb.	83. 10	0.685	1.244
Winter	59. 36	0.512	1.039

Die mittlere Windrichtung war also für alle drei Wintermonate und somit für den ganzen dreimonatlichen Zeitraum südwestlich: für den December S(34°45′)W, für den Januar S(46°9′)W, für den Februar S(83°10′)W und für den Winter S(59°36′)W, oder nach der Sprache des Compasses bezw. SWzS, SW, W½S und SWzW¼W. Starke Luftströme fanden Statt im Januar und noch mehr im Februar.

Höhe des Niederschlags (Regen, Schnee u. Graupeln):

December	8.088	Lin.
Januar	11.559	
Februar	20.436	
Winter	40.083	

Die Vertheilung des Niederschlags gibt folgende Uebersicht, wo die erste Zahl die Anzahl der Tage mit Niederschlag, die zweite die Tage mit Regen,

die dritte die Tage mit Schnee und die vierte die Tage mit Hagel oder Graupeln angibt:

	N.	R.	S.	H.
Dec.	13	13	2	0
Jan.	14	10	4	0
Feb.	20	20	6	1
Winter	47	43	12	1

Die hellen, die wolkigen und die trüben Tage, sowie der durchschnittliche Bewölkungsgrad (in Zehnteln) sind in diesem Zeitraum folgende gewesen:

	h.	w.	t.	Bw.
Dec.	2	2	27	8.7
Jan.	4	7	20	7.4
Feb.	3	7	18	7.0
Winter	9	16	65	7.7

Gewitter fand keines Statt. Ein Nordlicht, nicht stark entwickelt, ist am 23. Februar spät Abends wahrgenommen worden.

Listing.

Nachrichten

von der G. A. Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Mai 16. № 10. 1859.

Universität.

Die Universität hat durch den am 5. Mai nach längeren schweren Leiden erfolgten Tod des Professors Lejeune-Dirichlet einen großen und schwer zu ersetzenden Verlust erlitten. — Peter Gustav Lejeune-Dirichlet, geboren zu Düren am 13. Februar 1805, hat seine Hauptstudien zu Paris gemacht, wohin er sich nach vollendeter Gymnasialbildung 1822 begeben hatte und wo er durch seinen Aufenthalt im Hause des General Foy mit den ersten Mathematikern des französischen Instituts in nähere Berührung gekommen war. Von dem berühmten Fourier in seiner Bedeutung erkannt und an Alexander von Humboldt empfohlen, wurde von diesem seine Berufung nach Preußen veranlaßt, wo er zuerst 1827 als Docent zu Breslau auftrat und darauf mit Urlaub nach Berlin gezogen wurde, um daselbst an der allgemeinen Kriegsschule Vorlesungen zu halten, bis er 1832 zum ordentlichen Professor an der dortigen Universität ernannt wurde. Nach dem Tode von Gauß gelang es im Frühjahr 1855 Dirichlet für die Professur der höheren Mathematik an der Georgia Augusta zu gewinnen, auf der er im Herbst desselben Jahrs seine Vorlesungen eröffnete, und die

nun seinen frühzeitigen Tod um so schmerzlicher betrauert, als sie an Dirichlet nicht allein einen ausgezeichneten Docenten und einen Gelehrten erster Größe, sondern auch den Mathematiker verloren hat, der unter allen jetzt lebenden vielleicht allein im Stande war, die von Gauß unvollendet hinterlassenen Arbeiten zu einem glücklichen Abschluß zu bringen und auch bereits seine Bereitwilligkeit zu einem solchen Unternehmen zu erkennen gegeben hatte.

Verzeichniß der bei der Juristenfacultät unter dem Decanat des Professors Briegleb vom 18. März 1858—1859 vorgekommenen Doctor-Promotionen.

G. Berna aus Frankfurt a. M, den 20. März 1858.
H. Donnenberg a. Hamburg, den 22. März.
W. Weber aus Bielefeld, den 17. April.
Jac. Maxen aus Dingelbe bei Hildesheim, den 1. Mai.
Hugo Meyer aus Münster, den 15. Mai.
Aug. Grabau aus Lübeck, den 5. Juni.
C. Zimmermann aus Hamburg, den 7. Juni.
Gottfr. Gildemeister a. Bremen, den 12. Juli.
Emil Landsberg aus Breslau, den 20. Juli.
Herm. Wex aus Hamburg, den 24. Juli.
Alfr. Lappenberg aus Hamburg, den 26. Juli.
C. G. A. Piper aus Neu-Strelitz, den 31. Juli.
G. H. Königsmann aus Holstein, den 23. October.
C. L. Bar aus Hannover, den 11. December.
H. A. Tewes aus Achim, den 18. December.
J. L. Seebohm aus Hamburg, den 5. März 1859.
Th. Bruhns aus Lübeck, den 12. März.

Chemisches Laboratorium.

Verzeichniß der Untersuchungen, welche im Laufe von 1857 und 1858 im chemischen Laboratorium zu Göttingen ausgeführt und in den Annalen der Chemie und Pharmacie oder in Dissertationen publicirt worden sind *).

1. Ueber das Siliciumwasserstoffgas; von Wöhler.
2. Ueber das Siliciummangan; von demselben.
3. Ueber eine kryst. Verbindung von Chrom und Aluminium; von demselben.
4. Ueber die Bestandtheile des Meteorsteins von Kaba in Ungarn; von demselben.
5. Ueber den Meteorit von Hainholz; von demselben.
6. Ueber Selencyanallyl; von demselben.
7. Ueber eine neue Bildungsweise des Silberoxyduls; von demselben.
8. Bereitung des Anilins aus Nitrobenzol; von demselben.
9. Verbesserte Darstellung des Siliciums; von demselben.
10. Vanadium im Gelbbleierz; von demselben.
11. Verfahren um Substanzen mit Wasser über 100° zu erhitzen; von demselben.
12. Ueber Siliciumoxyd im Rückstand von der Auflösung des Roheisens; von demselben.
13. Neue Bildungsweise des Stickstofftitans; von demselben.
14. Ueber Stickstoff-Wolfram und -Molybdän; von demselben.
15. Verhalten des Kupfers in Chlorwasserstoffgas; von demselben.

*) Fortsetzung von Nachrichten 1857. p. 3.

16. Ueber neue Verbindungen des Siliciums; von Buff und Wöhler.
17. Neue Beobachtungen über das Bor und einige seiner Verbindungen; von Sainte Claire Deville und Wöhler.
18. Ueber das Stickstoffsilicium; von denselben.
19. Ueber die Affinität zwischen Stickstoff und Titan; von denselben.
20. Ueber den Platingehalt der Platinrückstände; von Dr. Mucklé und Wöhler.
21. Ueber die Darstellung des Oenanthylens aus Oenanthol; von Prof. Limpricht.
22. Ueber den Cyanuräther; von demselben.
23. Notiz über die Analyse stickstoffhaltiger Körper; von demselben.
24. Ueber einige Producte der trocknen Destillation des buttersauren Kalks; von demselben.
25. Ueber die Zersetzungsproducte des Cyanuräthers und über Biäthylcyanursäure; von demselben.
26. Ueber die Sulfobenzoesäure; von Dr. v. Uslar und Limpricht.
27. Ueber die Chlorbenzoesäure; von demselben.
28. Ueber die Constitution des Aldehyds und Elaylchlorürs; von Dr. Geuther.
29. Verhalten einiger Chlor- und Nitroverbindungen zu Wasserstoff im Entstehungszustand; von demselben.
30. Vermischte Beobachtungen (Neue Bildungsweise mehrerer Acichloride; neue Cyanquecksilber-Doppelverbind.; Verbindungen der Chromsäure mit Quecksilberoxyd; Verbindung des Aldehyds mit Essigsäure; wasserfreie Schwefelsäure; Oxamid; Kohlenoxydgas und Natriumalkoholat; Verhältniß des Aldehyds zum Glykol).

31. Ueber das Natriumamid; von Dr. Beilstein und Dr. Geuther.
32. Ueber die Wirkung des Chlors auf die salzsauren Salze einiger org. Basen; von Dr. Hofacker und Dr. Geuther.
33. Ueber das Oenanthaceton; von Dr. v. Uslar und Seekamp.
34. Ueber einige Zersetzungsproducte des Leucins; von Dr. Schwanert.
35. Ueber einen neuen Körper in den Pappelknospen; von Dr. Hallwachs.
36. Ueber den Ursprung der Hippursäure im Harn der Pflanzenfresser; von demselben.
37. Analyse eines Mexicanischen Meteoreisens; von Nason.
38. Einwirkung des Jodäthyls auf die Silbersalze einiger unorgan. Säuren; von demselben;
39. Ueber die Einwirkung des Phosphorsuperchlorids auf einige anorgan. Säuren; von Dr. Schiff.
40. Zur Kenntniß der Methylphosphorsäure; von demselben.
41. Ueber die Methylphosphorige Säure; von demselben.
42. Zur Kenntniß der Phosphorsäureamide; von demselben.
43. Ueber das Tricapronylamin; von Dr. Petersen.
44. Ueber das Bimethylamin; von demselben.
45. Ueber eine Modification des sauren schwefligsauren Aldehydammoniaks; von demselben.
46. Ueber das Natrium-Selenantimoniat; von Dr. Hofacker.

47. Ueber weinsaures Nickeloxydul=Kali; von Fabian.
48. Ueber das Murexid; von Dr. Beilstein.
49. Ueber einige Bor=Verbindungen; von Martius.
50. Ueber das Phosphorchrom; von demselben.
51. Ueber einige Vanadin=Verbindungen und die Stellung des Vanadiums im System; von Schafarik.
52. Ueber künstliche Darstellung der Margarinsäure; von Dr. Becker.
53. Ueber einige Doppeläther und zusammengesetzte Aether des Cetylalkohols; von demselben.
54. Ueber Verbindungen der Anthranilsäure mit Säuren; von Kubel.
55. Ueber Chlorstyrol; von demselben.
56. Untersuchungen über das Chlorbenzol; von Dr. C. Wicke.
57. Ueber gepaarte Säuren, insbesondere über Sulfosalicylsäure; von Dr. Mendius.
58. Ueber Cuminol und Cymen; von Dr. Sieveking.
59. Ueber Valeraldehyd, Valeral und Valeron; von Dr. Ebersbach.
60. Ueber den Caprylalkohol und Caprylaldehyd; von Dr. Dachauer.
61. Ueber die Einwirkung des Phosphorchlorids auf einige Aldehyde; von Dr. Henke.
62. Ueber Verbindungen der Nitrile mit Chlorüren; von demselben;
63. Ueber Sulfobenzolamid und Sulfotoluolamid; von Dr. Fittig;
64. Ueber Verbindungen des Alloxans mit sauren schwefligsauren Alkalien; von Wuth.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.

Herr Hofrath Wagner, der auf den Wunsch der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften es übernommen hatte, dieselbe bei der Säcularfeier der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften in München zu vertreten, und in ihrem Namen die oben (Nachrichten Nr. 8) bereits erwähnte Gratulations-Schrift zu überreichen, hat der Societät unter dem 2. d. M. einen kurzen Bericht über jenes schöne, durch die besondere Theilnahme zweier Majestäten und der Stadt München geehrte Fest erstattet, welchem Alle denen es beschieden war daran Theil zu nehmen, die dankbarste Erinnerung bewahren werden. Zugleich hat die Königliche Societät als höchst werthvolles Geschenk der Königlich Bayerischen Akademie die von ihr herausgegebenen Monumenta Saecularia nebst dem kostbaren Atlas der ältesten Charten von Amerika, mit verbindlichstem Danke empfangen.

Bei der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften in den Monaten Januar, Februar und März 1859 eingegangene Druckschriften.

(Fortsetzung.)

Statistiske Tabeller ved kommende Undervisningsvaesenets Tilstand i Norge i Aaret 1853, efter Foranstaltning af den Kongelige Norske Regjerings Departement for Kirke og Undervisningsvaesenet. Christiania 1857—1858. Querfolio.

Det norske Sprogs vaesentligste Ordforraad, sammenlignet med Sanskrit og andre Sprog af samma Aet. Bidrag til en norsk etymologisk Ordbog af Chr. Andr. Holmboe. Wien 1852. 4.

Mittheilungen des historischen Vereins für Krain. Redigirt von Dr. V. F. Klun und Dr. F. H. Costa. Eilfter Jahrgang. 1856. Laibach 1856. 4. Zwölfter Jahrgang. 1857. Laibach 1857. 4.

Ueber die Bestandtheile des Meteorsteins von Kaba in Ungarn von Prof. F. Wöhler in Göttingen. Wien 1858. 8.

Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1858. IX. Jahrg Nr. 3 Juli, August, September. Wien. 8.

Monatsbericht der Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. November. December 1858. Berlin 1859. 8.

Akademiker Professor Dr. Joseph Petzval in Wien beleuchtet vom Optiker Voigtländer in Braunschweig. Eine Streitschrift. Braunschweig 1859. 8.

Annales des mines. 5 Sér. T. XIII. 3 Livr. de 1858. Paris 1858. 8.

Atti dell' I. R. Istituto Lombardo di Scienze, Lettere ed Arti. Vol. I. Fasc. II—X. Milano 1858. 4.

Memorie dell' I. R. Istituto Lombardo di Scienze, Lettere ed Arti. Vol. VII. Fasc. II — VII. Milano 1858. 4.

Atti della Fondazione scientifica Cagnola nel 1858. Vol. II. Parte II. 8.

Cours d'Electro-Physiologie par M. Ch. Matteucci. Paris 1858. 8.

Sur une Fonction peu connue du Pancréas, la Digestion des Aliments ozotés. Expériences parallèles sur la Digestion gastrique et intestinale; Inductions cliniques par Lucien Corvisart. Paris 1857—1858. 8.

Mémoires de la Société des sciences naturelles de Strasbourg. Tome cinquième. 1. Livraison. Paris et Strasbourg. 1858. 4.

Abhandlungen der mathemat.-physikalischen Classe der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Achten Bandes zweite Abtheilung. München 1858. 4.

Der Meteorit von Kakova bei Oravitza. Von Wilhelm Haidinger. Wien 1859. 8.

Die Meteoriten des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes am 7. Januar 1859. Von W. Haidinger. 8.

(Fortsetzung folgt.)

Nachrichten

von der G. A. Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Juni 13. **11.** 1859.

Universität.

Am vierten Junius beging die Universität in gewohnter Weise das Fest der öffentlichen Preisvertheilung. Die Festrede wurde vom Prof. Dr. Curtius gehalten. Sie bezog sich auf die Geschichte des Schriftgebrauchs bei den Griechen. Die Griechen bilden nämlich, wie der Redner zeigte, einen merkwürdigen Gegensatz gegen die orientalischen Völker, indem sie in ihren früheren Zeiten eine unverkennbare Abneigung gegen eine ausgedehnte Anwendung der Schrift zeigen. Sie hatten keine geschriebenen Glaubens- und Sittengesetze, darum entbehrte für sie die Schrift der religiösen Weihe, welche sie bei den Gesetzvölkern hatte. Auch im staatlichen Leben ist man spät und ungern daran gegangen, sich von geschriebenen Gesetzen beherrschen zu lassen; die Philosophen haben aus sehr verschiedenen Gesichtspunkten jener Abneigung das Wort geredet und auch die Praxis der attischen Gerichte beförderte eine freiere Behandlung der geschriebnen Rechtsnormen. In den Erfahrungswissenschaften zeigt die Arzneikunde recht deutlich die verschiedenen Standpunkte der Orientalen und der Hellenen; bei den Aegyptern war sie gebunden an schriftliche Satzungen, bei diesen war sie eine freie

Kunst. Die griechische Sprache und Poesie hat ihren besonderen Reiz dadurch, daß sie so spät unter den Einfluß der Schrift gekommen ist; ihre Wirkung beruhte auf persönlichem Vortrage; die Prosa hat erst spät ihren eigenthümlichen Typus gewonnen und Plato zeigt am deutlichsten, wie man bestrebt war, das geschriebene Wort in das lebendige zu verwandeln. Mit dem Beginne einer Litteratur für gebildete Leser beginnt auch der Verfall der nationalen Kunst, wie die wuchernde Menge der geschriebenen Gesetze den Verfall des Staatslebens bezeichnet. Die Schrift trennt die Gebildeten und die Ungebildeten und verursacht eine Spaltung in der bürgerlichen Gesellschaft, welche dem Sinne der Alten widerstrebte. Die Vortheile aber, welche anderen Völkern für die Ausbildung ihrer Sprache aus der Anwendung der Schrift erwachsen sind, waren für die Griechen bei ihrem feinen Sinne für Sprache und Rhythmus von geringer Bedeutung. Je begabter und eigenthümlicher aber ein Volk ist, um so weniger ist es bereit, die Erfindungen anderer Völker ohne Weiteres anzunehmen, und je tiefer diese Erfindungen in das geistige Leben eingreifen, um soweniger ist ihre Annahme ein bloß äußerlicher Akt, der zu jeder beliebigen Zeit mit gleichem Erfolge vollzogen werden kann. In Beziehung auf die Schrift haben die Griechen den Völkern des Morgenlandes gegenüber ihre Selbständigkeit am deutlichsten bezeugt. Die Bildung der christlichen Völker beruht wie die der Gesetzvölker des Morgenlandes auf schriftlichen Urkunden, aber sie ist keine an den Buchstaben gebundene, sondern zu freier Entwickelung berufene, so daß sich hier der Gegensatz ausgleicht, welcher die Völker der alten Welt scheidet. Namentlich sind die Universitäten berufen, nicht nur die treuen Hü-

ter der schriftlichen Vermächtnisse des Alterthums zu sein, sondern auch das lebendige Wort zu pflegen in der Weise, wie es die Hellenen uns gelehrt haben.

Was die diesjährige Preisbewerbung betrifft, so hat die theologische Facultät zu ihrem lebhaften Bedauern keine Bearbeitung der wissenschaftlichen Aufgabe empfangen; von den vier eingegangenen Predigten hat sie nur einer, und zwar der des stud. theol. Rudolph Woltmann aus Wittingen den halben Preis, und einer zweiten, deren Verfasser sich nicht genannt hat, eine lobende Anerkennung zuerkennen können. Bei der juristischen und medicinischen Facultät sind diesmal keine Arbeiten eingegangen. Dagegen ist die philologische Preisaufgabe über die Handschriften, in welchen die Naturgeschichte des Plinius auf unsere Zeit gekommen ist, von Albert Fels stud. philol. aus Gandersheim in so befriedigender Weise behandelt worden, daß die Facultät ihm ohne Bedenken den Preis hat zuerkennen können.

Die eingehendere Beurtheilung der Preisarbeiten wird in dem Festprogramme veröffentlicht.

Die neuen Preisaufgaben, deren Bearbeitungen vor Ende März 1860 den Decanen eingehändigt werden müssen, sind folgende:

Die theologische Facultät stellt als wissenschaftliche Aufgabe das Thema auf:

Librorum ecclesiae Lutheranae symbolicorum de sacrae scripturae ambitu et partibus, origine divina atque auctoritate normativa et iudiciali doctrina, quae vel disertis verbis in ea expressa est, vel argumentis et exemplis e libris sacris petitis tanquam fundamentum subjacet, accurate exponatur, comparatis Lutheri et Melan-

chthonis his de rebus sententiis in privatis eorum scriptis obviis,

und zugleich erneuert sie mit besonderer Genehmigung des hohen Curatoriums die im vorigen Jahre gestellte Aufgabe:

Libertas Christiana, quo fonte derivata sit, quibus contineatur finibus et quanti sit in singulorum Christianorum vita et in universa ecclesia momenti, doceatur.

Als Predigttext bestimmt sie:

Joh. 15, 14 — 16.

Die Juristenfacultät stellt die Aufgabe:

Quae edictis regum Langobardorum nuper a comite Baudi a Vesme in genuinam formam restitutis continentur, in artis formam, quod vulgo systema dicitur, redigantur.

Die medicinische Facultät:

Mutationes quae in parenchymate tunicae corneae oculi humani et animalium inflammatione efficiuntur, microscopice investigentur.

Die philosophische Facultät stellt zwei Aufgaben, eine philologische:

Ordo philosophorum postulat, ut qua ratione T. Livi annalibus usi sint historici Latini atque Graeci, accurate describatur, et quid inde in Livi textu quem dicunt constituendo repeti possit, dilucide exponatur diligentique singulorum locorum tractatione quam uberrime illustretur.

und eine außerordentliche botanische:

Quaeritur, quomodo glandulae Cruciferarum hypogynae ad genera dignoscenda adhiberi possint.

Zum Schlusse der Feierlichkeit gedachte der Festredner des jüngst verstorbenen Mitgliedes der Uni-

versität, Lejeune-Dirichlet, und Alexanders von Humboldt, welcher unsrer Universität bis an sein Ende mit treuer Gesinnung zugethan geblieben ist.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.

Hofrath Marx reichte am 1ten Juni der Königlichen Societät der Wissenschaften eine Abhandlung ein betitelt: Ueber die Verdienste der Aerzte um das Verschwinden der dämonischen Krankheiten.

In der Geschichte der Menschheit wiederholt sich zuweilen die Erscheinung, daß sowohl Individuen wie ganze Völker von tiefgreifenden Verirrungen längere oder kürzere Zeit fortgerissen werden; daß aber in gleichem Maaße eine Gegenwirkung sich kund gibt, die, wenn auch allmählich, das normale Gleichgewicht der höheren Anlagen und Bestimmung des menschlichen Geistes wieder herstellt. Das Bild eines solchen Vorgangs enthüllt uns die durch das Mittelalter und auch später noch herrschende Lehre der Dämonologie und unmittelbaren Teufels-Einwirkungen, sowie die daraus fließenden grauenhaften Hexen-Prozesse. So trostlos und unerquicklich das Eingehen in dieses fast längst verschollene wüste Getriebe sein mag, so bleibt doch das Thatsächliche immerhin eine psychologische Merkwürdigkeit. Sodann bietet die Betrachtung des dagegen anstrebenden Kampfes von Seiten muthiger, begabter, über den Qualm ihrer Umgebung hervorragender Naturen ein um so erfreulicheres Bild.

Dieses im Einzelnen auszuführen und die Belege dazu aus der sorgfältigen Benutzung der vor-

handenen Quellen zu liefern, schien dem Verfasser keine undankbare oder unzeitgemäße Aufgabe, zumal da er in früheren Schriften und Abhandlungen diesen Gegenstand schon mehrfach berührt, aber nie in seinem ganzen Zusammenhange betrachtet hatte.

Nach einer allgemeinen Einleitung folgt die Zergliederung der früher geltenden Annahme des Besessenseins, sowie des Umgangs mit dem Bösen oder bösen Geistern; Ermittlung solcher Vergehungen oder Verbrechen; die äußern und innern Anzeichen und Kriterien; körperliche Beweise; Wasserprobe; Hexenwage; simulirte Besessenheit; epidemisches Auftreten; pathologische Ursachen; Vorwurf der Zauberei; öffentliche Maaßnahmen dagegen; Specialgerichte; Hexenhammer; Darstellung der Prozesse; Tortur; Erzwingen von Aussagen; Geheimhaltung des Geschehenen; Verbrennungen. Ursachen des weitverbreiteten, starren Festhaltens am Auctoritätsglauben. Stellung der Kirche, der Priester, der Rechtsgelehrten und Aerzte. Landrechte; Gutachten der Facultäten. Eigenthümliches Verhalten der Gründer der Reformation. Freierer Aufschwung der Geistes-Kundgebungen einzelner Vorkämpfer. Johann Weyher, Fr. Spee, Chr. Thomasius. Gegentheilige Bemühungen. Endliches Eindringen der neuen Ansichten in die Praxis. Unterstützende Thätigkeit der Aerzte. Friedrich Hoffmann. Zögerndes Zurückbleiben anderer Koryphäen des Fachs. Mitwirken von Philosophie, Witz und Satyre. Begründung und durchgreifender Einfluß der Staatsarzneikunde. Feststellung der Psychiatrie und des Grundsatzes, daß nur der Arzt berechtigt sei, über zweifelhafte und krankhafte Gemüthsstimmung zu entscheiden. Wirksame und siegreiche Theilnahme der aufgeklärten Theologie.

Der Verf. bemühte sich besonders nachzuweisen,

wie es den Aerzten beim Dunkel und dem Druck der Zeiten äußerst schwer wurde, ihre helleren, menschenfreundlichen Ansichten und Ueberzeugungen zur Geltung zu bringen; wie sie aber dennoch unermüdet darauf hinwirkten, die Hindernisse zu überwinden; wie sie nicht unterließen zu zeigen, daß das Vorgeben von Besessenheit meistens ein unbegründetes und die wirkliche Dämonomanie als Krankheit zu behandeln sei; daß die Aeußerungen einer überspannten Einbildungskraft, Visionen, Hallucinationen nicht für Wahrheit zu halten, und die Annahmen übernatürlicher Kräfte bei nervös Leidenden zurückgewiesen werden müßten.

Aus einem angestrengten Studium der vorhandenen Materialien bildete sich die Ueberzeugung, daß die nur bei christlichen Völkern vorgekommenen Hexenprocesse nicht als Natur-, sondern als Kunstprodukte zu betrachten sind.

Die Thatsache, daß die Antworten der Hexen aller Orten gleichmäßig lauteten, daß sie nemlich dem Teufel sich ergeben, bei den Zusammenkünften ihm den Hof gemacht, auf sein Geheiß Krankheiten, Hagel und anderes Ungemach verursacht hätten, galt als unumstößlicher Beweis von dem wirklichen Bestehen ihres Bündnisses mit der Hölle. Allein da gleiche Ursachen gleiche Wirkungen bedingen und allenthalben dieselben Antworten erpreßt wurden, so weiß man nicht, was man zu jener Schlußfolgerung sagen soll. Untersuchungsrichter, Beichtväter, Gefangenwärter, Folterknechte gingen von gleichen Voraussetzungen aus und verlangten gleiche Resultate. Kein Wunder, daß sie erfolgten.

Seitdem die Medicinalpolizei als selbständige Doctrin aufgetreten, ließ sie es sich allen Ernstes angelegen sein, die Quellen des Aberglaubens in Betreff der Hexerei und Zauberei aufzusuchen, ihre

ersten Bedingungen zu verhüten, und ihre Anfänge im Keime zu ersticken. Sie zeigte die Nothwendigkeit einer allgemeinen Aufklärung durch geläuterten Schulunterricht, Verbreitung guter Volksschriften über medicinische Gegenstände, namentlich auch über die eigentliche Entstehung der Thierkrankheiten. Man gelangte immer mehr zu der Ansicht, daß Gebote und Verbote ungenügende Nothbehelfe sind, dagegen Belehrungen und Ueberzeugungen zuverlässige Hülfs- und Sicherheitsmittel.

Ein mächtiger Schutz wurde der bedrängten Welt dadurch, daß die Lehre von den Gemüthskrankheiten, die Psychiatrie, eine gewisse Unabhängigkeit erlangte und in allen gebildeten Ländern theoretisch wie praktisch so rasch zur Geltung kam, daß sie einen Wettkampf der humansten Bestrebungen veranlassen und den in ihren geistigen Facultäten Leidenden eine vorsorgliche Zufluchtsstätte gewähren konnte. Das unbegründete Vorgeben sowie die übereilte Annahme einer Besessenheit oder einer Behexung waren, wenn nicht unmöglich, doch so beengt worden, daß falsche Schlußfolgerungen daraus sowohl von Seiten der Wissenschaft wie der öffentlichen Stimme nicht mehr geduldet wurden. Man schämte sich, von einer sichtbaren Einwirkung, den körperlichen Berührungen böser Geister oder ihres Bündnisses mit Menschen zu reden; im Ernste erwähnte man der Hexen nicht mehr, und Besessene betrachtete man als Geisteskranke.

Nachrichten

von der G. A. Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Juni 20. № 12. 1859.

Universität.

Mathematisch-physikalisches Institut.

Auszug aus den meteorologischen Beobachtungen zu Göttingen während des Frühlingstrimesters März, April und Mai 1859 *).

Extreme des Barometers aus den einzelnen Beobachtungen:

	Maximum	Minimum
März	336.79 (d. 10. 6h)	323.19 (d. 30. 2h)
April	335.44 (d. 1. 10h)	320.51 (d. 15. 2h)
Mai	335.66 (d. 11. 10h)	326.93 (d. 4. 10h)
Frühling	336.79 (Mrz. 10. 6h)	320.51 (Apr. 15. 2h)

*) Vergl. Nr. 9 dieser Nachrichten vom 11. April 1859. — Die Barometerstände sind ausgedrückt in par. Linien und auf 0° reducirt. Die Temperaturen sind Reaumur'sche Grade. Die Dunstspannung wird gemessen in par. Linien, der Sättigungsgrad in Procenten. Die mittlere Windrichtung wird durch den Azimuthalwinkel, gezählt von Süd nach West, Nord u. s. w., bestimmt. Die mittlere Windstärke, sowohl die nach der Lambert'schen Vorschrift berechnete Prävalente, als die sog. Ventilation (Durchschnittszahl sämmtlicher Intensitäts-Aufzeichnungen

Barometrische Schwankung:

März	13.60
April	14.93
Mai	8.73
Frühling	16.28

Extreme des Barometers aus den täglichen Mitteln:

	Maximum	Minimum
März	336.71 (d. 10.)	323.89 (d. 30.)
April	334.64 (d. 1.)	321.73 (d. 15.)
Mai	335.32 (d. 12.)	328.33 (d. 4.)
Frühling	336.71 (Mrz. 10.)	321.73 (Apr. 15.)

Schwankung in den täglichen Mitteln des Barometerstandes:

März	12.82
April	12.91
Mai	6.99
Frühling	14.98

Fünftägige Mittelwerthe des Barometerstandes:

		6h	2h	10h	Mittel
März	2– 6	333.78	333.74	333.89	333.80
	7–11	32.97	32.48	32.68	32.71
	12–16	28.70	29.01	29.23	28.98
	17–21	32.56	32.20	32.40	32.39
	22–26	30.85	30.32	30.65	30.61
	27–31	27.99	27.94	28.27	28.07

ohne Rücksicht auf die Richtung) beziehen sich auf die übliche Scale geschätzter Abstufungen von 0 bis 4. Die Höhe des Niederschlags (Regen, Schnee u. s. w.) wird in par. Linien gemessen. Die täglichen Beobachtungen geschehen Morgens um 6, Nachmittags um 2, Abends um 10 Uhr.

		6h	2h	10h	Mittel
April	1– 5	33.34	33.37	33.35	33.35
	6–10	30.77	30.25	29.79	30.27
	11–15	24.47	24.22	24.86	24.52
	16–20	27.43	27.50	27.84	27.59
	21–25	29.82	29.77	30.72	30.10
	26–30	31.51	31.12	31.08	31.24
Mai	1– 5	29.67	29.71	30.15	29.84
	6–10	33.12	32.56	32.97	32.95
	11–15	33.35	33.01	32.87	33.08
	16–20	29.05	28.77	29.14	29.99
	21–25	31.10	30.85	31.02	30.99
	26–30	29.93	29.48	29.69	29.70

Monatliche Mittel des Barometerstandes:

	6h	2h	10h	Mittel
März	331.272	331.079	331.304	331.218
April	329.554	329.373	329.608	329.512
Mai	330.980	330.724	330.953	330.886
Frühling	330.613	330.403	330.633	330.550

Extreme der Temperatur aus den einzelnen Beobachtungen:

	Maximum	Minimum
März	12.3 (d. 28. 2h)	—1.4 (d. 11. 6h)
April	16.3 (d. 7. 2h)	—0.4 (d. 1. 6h)
Mai	21.0 (d. 27. 2h)	2.6 (d. 6. 6h)
Frühling	21.0 (Mai 27. 2h)	—1.4 (Mrz. 11. 6h)

Temperatur-Schwankung:

März	13.7
April	16.7
Mai	18.4
Frühling	22.4

Extreme der Temperatur aus den täglichen Mitteln:

	Maximum	Minimum
März	9.57 (d. 29.)	0.50 (d. 9.)
April	10.63 (d. 8.)	0.73 (d. 1.)
Mai	15.80 (d. 28.)	5.70 (d. 2.)
Frühling	15.80 (Mai 28.)	0.50 (Mrz. 9.)

Schwankung in den täglichen Mitteln der Temperatur:

März	9.07
April	9.90
Mai	10.10
Frühling	15.30

Fünftägige Mittelwerthe der Temperatur:

		6h	2h	10h	Mittel
März	2- 6	5.32	6.92	6.48	6.24
	7-11	2.34	6.80	3.82	4.32
	12-16	6.94	8.82	7.38	7.71
	17-21	3.30	8.72	4.94	5.65
	22-26	1.56	3.70	2.74	2.67
	27-31	-5.06	9.20	5.38	6.55
April	1- 5	3.78	6.44	5.52	5.25
	6-10	7.36	13.44	8.18	9.66
	11-15	3.78	7.84	3.84	5.15
	16-20	1.54	5.52	2.34	3.13
	21-25	3.04	8.46	4.92	5.47

	6^h	2^h	10^h	Mittel
April 26–30	5.42	10.10	6.66	7.39
Mai 1– 5	4.84	10.32	6.22	7.13
6–10	5.78	14.22	9.12	9.71
11–15	5.72	10.22	6.42	7.45
16–20	9.16	13.92	9.86	10.98
21–25	8.48	15.08	9.98	11.18
26–30	11.16	18.92	12.60	14.23

Monatliche Mittel der Temperatur:

	6^h	2^h	10^h	Mittel
März	3.971	7.251	5.087	5.436
April	4.153	8.633	5.243	6.010
Mai	7.623	13.984	9.193	10.267
Frühling	5.261	9.973	6.522	7.252

Mittelst der für die drei Frühlingsmonate und den Frühling geltenden kleinen Correctionen *) wegen der Beobachtungsstunden 6, 2, 10 (nämlich bezw. + 0.024, + 0.110, + 0.054 und + 0.062) erhalten wir folgende

corrigirte Mittelwerthe der Temperatur:

1859	März	5.460
	April	6.120
	Mai	10.321
	Frühling	7.313

Der diesjährige März war $2\frac{1}{2}$ Grad wärmer

*) Vergl. Nr. 15 dieser Nachrichten vom 20. Septbr. 1858. S. 166.

als die Norm, während der April nur ¼ Grad zu kalt war und der Mai — anfangs kühl, gegen Ende sehr warm — im Ganzen die Norm inne hielt. Der über 2 Grade betragende Wärmeüberschuß vertheilt sich auf das Frühlingsquartal so, daß die mittlere Temperatur dieses Zeitraums um etwa 0,8 Grad zu hoch ausfällt. War nun, wie in der vorigen Mittheilung hervorgehoben wurde, die mittlere Temperatur des vorausgegangenen Winters um 1°6 zu hoch, so stellt sich das letzte Halbjahr vom December bis Mai durchschnittlich um 1⅕ Grad zu warm heraus. Es dürfte also nicht befremden, wenn im Verlauf des bevorstehenden Sommers oder Herbstes durch Temperatur-Depression der Exceß des Märzes wieder ausgeglichen würde.

Fünftägige Mittel der Feuchtigkeit:

	Dunstdruck	Sättigung
März 2– 6	3.10	83.6
7–11	2.00	70.6
12–16	3.11	80.6
17–21	2.42	71.8
22–26	2.18	83.4
27–31	2.61	71.6
April 1– 5	2.64	78.3
6–10	3.52	76.4
11–15	2.57	78.2
16–20	1.93	72.2
21–25	2.28	69.2
26–30	3.09	79.0
Mai 1– 5	2.81	75.4
6–10	3.34	71.2
11–15	2.87	72.8
16–20	4.26	82.0
21–25	3.99	75.8
26–30	4.96	71.8

Monatliche Mittel der Feuchtigkeit:

	Dunstdruck	Sättigung
März	2.561	77.2
April	2.672	75,5
Mai	3.745	74.7
Frühling	2.997	75.8

Windverhältnisse:

	Richtung	Prävalente	Ventilation
März	77° 5′	0.837	1.516
April	88. 6	0.455	1.406
Mai	250. 1	0.561	1.070
Frühling	89. 11	0.248	1.330

Die durchschnittliche Windrichtung war also für den März S(77°5′)W, für den April S(88°6′)W, für den Mai N(70°1′)O und für den Frühling S(89°11′)W, oder nach seemännischer Bezeichnung bezw. WzS, W¼S, ONO¼O und W. Wie im vorjährigen Frühling so fiel auch im diesjährigen die mittlere Windrichtung sehr nahe auf W, was um so bemerkenswerther ist, als die einzelnen Monate zumal im Frühjahr noch sehr große Anomalien in diesem Elemente darbieten. Das entschiedene Vorherrschen östlicher Winde im diesjährigen Mai, welches sich auch noch bis in die zweite Woche des Juni erstreckt hat, ist besonders auffallend.

Höhe des Niederschlags (Regen, Schnee u. Graupeln):

März	28.133
April	16.662
Mai	21.475
Frühling	66.270

Die Vertheilung des Niederschlags ist in folgender Uebersicht enthalten, wo die erste Zahl die Tage mit Niederschlag, die zweite die Tage mit Regen, die dritte die Tage mit Schnee, die vierte die Tage mit Graupeln angibt:

	N.	R.	S.	G.
März	21	20	5	4
April	21	21	5	1
Mai	12	12	0	0
Frühling	54	53	10	5

Die Bewölkung stellt sich in folgenden Ziffern dar, wo die ersten drei Zahlencolumnen die Anzahl der hellen, der wolkigen und der trüben Tage, die vierte aber den durchschnittlichen Grad der Bewölkung (in Zehnteln) angibt:

	h.	w.	t.	Bw.
März	2	10	19	6.5
April	2	8	21	7.6
Mai	6	15	10	5.5
Frühling	10	33	50	6.5

Gewitter fanden im Mai 7 Statt (an 7 Tagen), Wetterleuchten an 2 Abenden.

Listing.

Nachrichten

von der G. A. Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Juli 18. № 13. 1859.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.

Ueber eherne Kesselwagen in den alten Heiligthümern,

von H. Ewald.

Der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften am 9ten Juli 1859 überreicht.

1.

In der Erklärung Alter Schriftsteller ist nicht leicht etwas für uns schwieriger als die Beschreibungen von Geräthen Wohnungen Kunst- und Bausachen überhaupt; und zwar desto mehr je ausführlicher und bestimmter sie sind. In solchen Beschreibungen stoßen wir auf eine Menge von Kunstausdrücken welche sonst selten oder nie vorkommen, und die heute schon ansich leicht soviel Dunkles für uns haben. Aber auch die alten Abschreiber haben solche Stellen oft nur noch wenig genau verstanden, und eine Menge Fehler in das Wortgefüge sich einschleichen lassen. Und dieses alles trifft nothwendig desto stärker ein je weniger die alte Sprache in welcher solche Beschreibungen uns überkommen sind noch in einer großen Menge von Schriften und sonstigen Urkunden erhalten ist. Ein altHebräisches oder gar ein Phönikisches Schrift-

ersten Bedingungen zu verhüten, und ihre Anfänge im Keime zu ersticken. Sie zeigte die Nothwendigkeit einer allgemeinen Aufklärung durch geläuterten Schulunterricht, Verbreitung guter Volksschriften über medicinische Gegenstände, namentlich auch über die eigentliche Entstehung der Thierkrankheiten. Man gelangte immer mehr zu der Ansicht, daß Gebote und Verbote ungenügende Nothbehelfe sind, dagegen Belehrungen und Ueberzeugungen zuverlässige Hülfs- und Sicherheitsmittel.

Ein mächtiger Schutz wurde der bedrängten Welt dadurch, daß die Lehre von den Gemüthskrankheiten, die Psychiatrie, eine gewisse Unabhängigkeit erlangte und in allen gebildeten Ländern theoretisch wie praktisch so rasch zur Geltung kam, daß sie einen Wettkampf der humansten Bestrebungen veranlassen und den in ihren geistigen Facultäten Leidenden eine vorsorgliche Zufluchtsstätte gewähren konnte. Das unbegründete Vorgeben sowie die übereilte Annahme einer Besessenheit oder einer Behexung waren, wenn nicht unmöglich, doch so beengt worden, daß falsche Schlußfolgerungen daraus sowohl von Seiten der Wissenschaft wie der öffentlichen Stimme nicht mehr geduldet wurden. Man schämte sich, von einer sichtbaren Einwirkung, den körperlichen Berührungen böser Geister oder ihres Bündnisses mit Menschen zu reden; im Ernste erwähnte man der Hexen nicht mehr, und Besessene betrachtete man als Geisteskranke.

Nachrichten

von der G. A. Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Juni 20. №. 12. 1859.

Universität.

Mathematisch-physikalisches Institut.

Auszug aus den meteorologischen Beobachtungen zu Göttingen während des Frühlingstrimesters März, April und Mai 1859 *).

Extreme des Barometers aus den einzelnen Beobachtungen:

	Maximum	Minimum
März	336.79 (d. 10. 6h)	323.19 (d. 30. 2h)
April	335.44 (d. 1. 10h)	320.51 (d. 15. 2h)
Mai	335.66 (d. 11. 10h)	326.93 (d. 4. 10h)
Frühling	336.79 (Mrz. 10. 6h)	320.51 (Apr. 15. 2h)

*) Vergl. Nr. 9 dieser Nachrichten vom 11. April 1859. — Die Barometerstände sind ausgedrückt in par. Linien und auf 0° reducirt. Die Temperaturen sind Reaumur'sche Grade. Die Dunstspannung wird gemessen in par. Linien, der Sättigungsgrad in Procenten. Die mittlere Windrichtung wird durch den Azimuthalwinkel, gezählt von Süd nach West, Nord u. s. w., bestimmt. Die mittlere Windstärke, sowohl die nach der Lambert'schen Vorschrift berechnete Prävalente, als die sog. Ventilation (Durchschnittszahl sämmtlicher Intensitäts-Aufzeichnungen

Barometrische Schwankung:

März	13.60
April	14.93
Mai	8.73
Frühling	16.28

Extreme des Barometers aus den täglichen Mitteln:

	Maximum	Minimum
März	336.71 (d. 10.)	323.89 (d. 30.)
April	334.64 (d. 1.)	321.73 (d. 15.)
Mai	335.32 (d. 12.)	328.33 (d. 4.)
Frühling	336.71 (Mrz. 10.)	321.73 (Apr. 15.)

Schwankung in den täglichen Mitteln des Barometerstandes:

März	12.82
April	12.91
Mai	6.99
Frühling	14.98

Fünftägige Mittelwerthe des Barometerstandes:

		6h	2h	10h	Mittel
März	2– 6	333.78	333.74	333.89	333.80
	7–11	32.97	32.48	32.68	32.71
	12–16	28.70	29.01	29.23	28.98
	17–21	32.56	32.20	32.40	32.39
	22–26	30.85	30.32	30.65	30.61
	27–31	27.99	27.94	28.27	28.07

ohne Rücksicht auf die Richtung) beziehen sich auf die übliche Scale geschätzter Abstufungen von 0 bis 4. Die Höhe des Niederschlags (Regen, Schnee u. s. w.) wird in par. Linien gemessen. Die täglichen Beobachtungen geschehen Morgens um 6, Nachmittags um 2, Abends um 10 Uhr.

		6h	2h	10h	Mittel
April	1– 5	33.34	33.37	33.35	33.35
	6–10	30.77	30.25	29.79	30.27
	11–15	24.47	24.22	24.86	24.52
	16–20	27.43	27.50	27.84	27.59
	21–25	29.82	29.77	30.72	30.10
	26–30	31.51	31.12	31.08	31.24
Mai	1– 5	29.67	29.71	30.15	29.84
	6–10	33.12	32.56	32.97	32.95
	11–15	33.35	33.01	32.87	33.08
	16–20	29.05	28.77	29.14	29.99
	21–25	31.10	30.85	31.02	30.99
	26–30	29.93	29.48	29.69	29.70

Monatliche Mittel des Barometerstandes:

	6h	2h	10h	Mittel
März	331.272	331.079	331.304	331.218
April	329.554	329.373	329.608	329.512
Mai	330.980	330.724	330.953	330.886
Frühling	330.613	330.403	330.633	330.550

Extreme der Temperatur aus den einzelnen Beobachtungen:

	Maximum	Minimum
März	12.3 (d. 28. 2h)	—1.4 (d. 11. 6h)
April	16.3 (d. 7. 2h)	—0.4 (d. 1. 6h)
Mai	21.0 (d. 27. 2h)	2.6 (d. 6. 6h)
Frühling	21.0 (Mai 27. 2h)	—1.4 (Mrz. 11. 6h)

auf die rechte (d. i. südliche) Seite des Hauses (Tempels), und fünf auf die linke Seite desselben; das Meer aber (d. i. das große Wasserbecken) stellte er auf der südlichen Seite südöstlich auf [7])."

Wir fügen nun so kurz als möglich die Erläuterungen an, indem wir uns dabei möglichst genau an die hier gegebene Eintheilung der ganzen Beschreibung halten.

1. Gestelle מְכוֹנוֹת wurden diese Geräthe genannt sofern sie die Kessel zu tragen bestimmt waren: aber jedes war an Rädern befestigt, und konnte durch diese überallhin gerollt werden. So hätte man sie Kesselwagen nennen können, hätten sie mit gewöhnlichen Wagen nicht eine zu geringe Aehnlichkeit gehabt. Man nannte sie also mit einem so allgemeinen Namen Gestelle, die Räder dabei übersehend: denn die Zahlen V. 27 sind so zu verstehen daß die Räder hier nicht mitgemeint sind; daher von ihnen besonders erst unten V. 32 f. geredet wird. Die Siebenzig behalten den Hebräischen Namen μεχωνώθ schon unübersetzt bei.

Die Grundtheile jedes Gestelles sind demnach die Einfassungen und die Leisten V. 28: von den Leisten aus erhebt sich der Träger des Kessels oder das Mundstück (bei Luther der Hals) mit seinen vier Füßen V. 30—35. Der Bau oder, wie es V. 28 heißt, die Kunst (מַעֲשֶׂה) des Gestelles war also ansich sehr einfach: sie waren aber sammt den Rädern ganz von Erz, und hatten schöne Verzierungen in das Erz eingegraben; wie dieses alles dann weiter im Einzeln beschrieben wird.

2. Die Einfassungen מִסְגְּרוֹת V. 28 sind nach V. 31 zwei viereckige Streifen, auf den beiden Achsen so befestigt daß jede auf einer der beiden Seiten des Wagens von einem Rade zum an=

dern geht, aber nach V. 35 sich in der Mitte bis zur Höhe des Gestelles wölbt. Ihr Name erklärt sich daher daß sie so auf beiden Seiten das Gestell einfassen oder seine wesentlichste Außenseite bilden. An der vordern und hintern Seite des Wagens aber, wo die Räder durch die Achsen verbunden waren, dienten diese Achsen V. 30 zugleich ganz ähnlich wie jene beiden Einfassungen das Gestelle vorne und hinten einzufassen: sie waren so gegossen daß jede sich in der Mitte zu der gleichen Höhe wie die zwei Seiteneinfassungen wölbte. Sie werden daher zwar V. 30 neben den Rädern mit dem gewöhnlichen Namen als Achsen סְרָנִים bezeichnet: heißen aber da wo sie mit den Einfassungen beschrieben werden V. 28 f. Leisten שְׁלַבִּים, oder auch mit einem noch einfacheren Hebräischen Ausdrucke Halter (eigentlich Hände) יָדוֹת V. 32—36.

Wie breit oder wie dick diese Einfassungen und Leisten waren, wird nicht gemeldet: sie waren aber jedenfalls so breit um die Verzierungen auf ihnen deutlich anzubringen von welchen V. 29 und V. 36 die Rede ist, und über die wir noch unten unter 6) das Nähere sagen müssen. Gerade hier kann uns die Vergleichung der obenerwähnten Zeichnungen solcher Wagen bei Lisch sehr zu Hülfe kommen: wir würden uns ohne jene klaren Muster alle diese Verhältnisse schwer richtig denken können, finden aber nun keine Schwierigkeit in der Annahme daß die Einfassungen und Leisten der Salomonischen Kesselwagen noch etwas breiter waren als die an jenem Mecklenburgischen Muster noch heute zu schauenden.

3. Wohl nicht weit einwärts von da wo auf den beiden Achsen die zwei Seiteneinfassungen befestigt waren, waren auch die vier Füße פְּעָמוֹת

befestigt welche sich nach V. 30. 34 gerade emporhuben und oben in etwas stärkere **Schulterstücke** כְּתֵפוֹת ausliefen. Sie erhuben sich nach V. 34 an den vier Ecken des Gestelles, und dienten als die stärksten Stützen des nach V. 30 oben über ihnen hangenden Kessels. Innerhalb des weiten Zwischenraumes aber oder der Höhlung welche sich zwischen diesen fast drei Ellen emporsteigenden Füßen öffnete, war nach V. 31. 34 f. ein rundes Mundstück (Hebräisch kürzer פֶּה **Mund**, bei Luther ein **Hals**) befestigt, welches eben den Kessel in sich aufnehmen sollte; man könnte es auch den Cylinder nennen. Es bestand selbst aus einem runden Stücke das an die vier Füße inwendig angegossen war, oben über die vier Schulterstücke derselben sich noch etwas überbog, aber nur die obere Hälfte der drei Ellen füllte welche das ganze Gestelle hoch war; unten standen also die Füße anderthalb Ellen bloß, während ihre Schulterstücke nicht ganz so weit nach oben hinauf gingen als der obere Rand des runden Mundstückes reichte. Unsre Beschreibung nennt jedoch die vier Seiten des runden Mundstückes welche man hinter den vier Füßen sah, **Platten** לֻחוֹת V. 36 und (wie unten zu zeigen ist) V. 30: ein Ausdruck der sich nur so erklärt, da man an ein viereckiges Mundstück nicht denken kann.

4. Von den vier Rädern ist V. 32 f. nur noch einmahl bestimmter die Rede um ihre Höhe nachzuholen und zu sagen daß sie übrigens ganz gewöhnlichen Wagenrädern glichen. Aber eine Hauptsache ist dabei daß auch sie mit allem Zubehöre ehern waren, obwohl nach 6) ohne Verzierungen. — Dann aber wird nach der einmahl angenommenen Reihe der Beschreibung

5. V. 34 f. einiges über die Schulterstücke über

das Mundstück und die Höhe der Einfassungen noch nicht deutlich Gesagte nachgeholt; und ähnlich werden zum Schlusse

6. V. 36 f. die Verzierungen oder nach V. 31 Eingrabungen im Erze nach dem V. 29. 31 Gesagten noch einmahl deutlicher hervorgehoben. Sie bestanden aus Kerùben Stieren Löwen und Palmen, welche vier Arten von Zierrath auch sonst bei den Salomonischen Heiligthümern immer vorkommen: wenn aber statt aller viere bisweilen nur zwei oder drei genannt werden, so ist das zufällig. Auf diesen Gestellen aber stand unter einer Reihe dieser vier Bilder immer eine andere Reihe von fortlaufenden Kränzen, deren Laub nach unten gekehrt, V. 29. 36. Die Räder jedoch und die Füße mit den Schulterstücken hatten keine Verzierungen, wie sich aus der ganzen Beschreibung ergibt.

7. Endlich muß V. 38 f. auch noch von den in diese Gestelle gehörenden Kesseln sowie von der rechten Aufstellung aller 10 Kesselwagen die Rede seyn, nachdem vorher nur einmahl beiläufig V. 30 eines Kessels gedacht war. Der Kessel war danach vier Ellen hoch: aber da er noch bis unter die Achsen herabhangen konnte, so überragte er das Gestell nicht um vieles.

So scheint uns diese ganze Beschreibung hinreichend deutlich zu seyn. Man kann nach ihr einen solchen Kesselwagen wiederherstellen, und wir könnten hier die Zeichnung eines solchen geben wenn nicht besonders die eine der von Lisch gegebenen Zeichnungen schon genügend wäre sich ein anschauliches Bild des Kunstwerkes zu entwerfen. Indessen besitzen wir in der Geschichte des alten Volkes Israel selbst ein besondres Mittel uns von der Richtigkeit dieses Bildes zu überzeugen. Diese

zehn Salomonischen Kesselwagen mit ihrem schweren Erze und ihren in dieses eingegossenen Verzierungen blieben nämlich Jahrhunderte lang unversehrt im Tempel, als gegen das letzte Viertel des achten Jahrhunderts vor Chr. König Achaz nach 2 Kön. 16, 17 f. dem Tempel manchen scheinbar weniger nothwendigen Schmuck nahm um mit seinem Verkaufe die nöthigen Abgaben an den Assyrischen König zu gewinnen. Damals entfernte er von jedem der zehn Kesselwagen die breiten hochgewölbten und deshalb weitausgedehnten Seiteneinfassungen: und waren diese so angebracht wie oben beschrieben ist, so konnten sie allerdings von den Achsen wo sie befestigt waren abgebrochen werden ohne daß deshalb das Gestell unbrauchbar geworden wäre oder einen Ersatz für sie erfordert hätte. Jene abgerissene geschichtliche Nachricht stimmt also ganz mit dem rechten Bilde dieser Geräthe überein, wie wir es entworfen haben.

3.

Wir haben aber diese guten Ergebnisse allerdings nicht gewonnen ohne das Opfer einiger Wortverbesserungen in dem jetzigen d. i. dem Masorethischen Wortgefüge: und wir müssen diese nun noch rechtfertigen. Solche Verbesserungen des bei uns gewöhnlich gewordenen Wortgefüges der alt-Hebräischen Bücher, wo sie sich aus klaren Gründen als nothwendig ergeben, überhaupt zu rechtfertigen, ist nicht dieses Ortes: vielmehr könnte unsre Stelle selbst zu einer Vertheidigung der Nothwendigkeit solcher Verbesserungen dienen, wenn eine solche heute noch ebenso wie etwa vor dreißig Jahren erforderlich wäre; und wir haben oben schon darauf hingewiesen wie leicht sich gerade in solche Beschreibungen von Kunstwerken man-

cherlei Fehler einschleichen konnten. Uebersehen wir aber alle die Stellen wo sich hier eine Verbesserung bei näherer Betrachtung als unvermeidlich herausstellt, so werden wir finden daß ihre Zahl im Vergleiche mit einem solchen Inhalte und einem jetzt etwa 3000 Jahre alten Buche doch garnicht so groß und sie selbst ziemlich leicht sind; sodaß hier von eigentlicher Willkühr oder gar Gewaltthat die wir dem überkommenen Wortgefüge anthäten keine Rede seyn kann. Es sind nämlich zusammen nur folgende fünf Stellen wo wir eine Verbesserung für unumgänglich halten:

1. Das Wort ליות findet sich zweimahl hier V. 29. 36 und auch sonst im AT. bisweilen in der Bedeutung von Kränzen, und steht auch seiner Ableitung nach in dieser Bedeutung fest. Allein es findet sich jetzt hier auch V. 30 in einem Zusammenhange wo diese Bedeutung völlig unanwendbar ist: denn die Worte מֵעֵבֶר אִישׁ לֹיוֹת könnten hier nur bedeuten zur Seite oder hinter jedem (der Schulterstücke) sind Kränze, was hier nach dem sonst feststehenden Sinne der ganzen Beschreibung undenkbar ist. Setzen wir aber dafür nur mit Veränderung eines Buchstabens לֻחוֹת, so wird alles klar, wie oben gezeigt ist. Inderthat aber müssen wir schon deswegen so verbessern weil sonst die am Ende V. 36 erwähnten לֻחוֹת Platten völlig unerwartet und sinnlos seyn würden.

2. Der erste Satz von V. 31 ist in dem jetzigen Wortgefüge welches allerdings schon die Siebenzig vor sich hatten, man kann nicht anders sagen, durchaus unverständlich: aber daß hier ein oder mehrere Schreibversehen eingedrungen sind ergibt sich vor allem als ganz unläugbar bei dem Worte בְּאַמָּה. Dieses soll hier das Ellenmaß bestimmen, wie das Wort in allen solchen Beschreibungen wei-

ter keine Bedeutung hat: aber in dieser Gestaltung mit dem vorgesetzten Vorwörtchen ־בְּ kann es für sich allein kein Ellenmaß bestimmen; denn überall kommt das Wort in dieser Zusammensetzung nur nach einem bestimmten Zahlworte vor. Wird es jedoch hiedurch unzweifelhaft daß vor diesem Worte ein Zahlwort durch Versehen ausgefallen ist, so kann nur der Gesammtsinn des Satzes näher errathen lassen welches wirklich ausgefallen sei; aber in diesem kurzen Satze finden sich noch zwei andre bei näherer Untersuchung so offenbar verdorbene Wörter daß man ohne sie richtig hergestellt zu haben das Zahlwort nicht richtig finden kann. Ich habe jedoch schon vor längerer Zeit erkannt daß hier שָׁלשׁ drei einzuschalten sei (s. Geschichte des V. Israel III S. 312 der zweiten Ausgabe): und eben dieses hat sich mir auch jetzt nach oft wiederholter Untersuchung als das einzig richtige ergeben. Denn was zunächst

3. das Wort לַמֹּחֶרֶת betrifft, so ist es nicht zu halten. Es würde dem Knaufe bedeuten: aber dazu stimmt schon das vorige מִבֵּית innerhalb nicht; und von einem Knaufe ist bei der ganzen übrigen Beschreibung der Gestelle keine Rede. Man kann daher nicht zweifeln daß dieses Wort nur aus den vielen Beschreibungen anderer Kunstsachen welche unserer vorangehen und folgen sich hieher verirrt hat: kein Wort aber eignet sich in jeder Rücksicht besser dafür an die Stelle gesetzt zu werden als לַכְּתֵפֹת den Schulterstücken, da wir dieses Wort leicht fast vonselbst nach V. 30. 34 erwarten und der gesammte Sinn, wie sich bald zeigen wird, kein anderes sosehr begünstigt als dieses. Wie leicht das eine aus dem andern entstehen konnte leuchtet vonselbst ein. — Aber

4. auch das Wort פִּיהוּ zu Anfange des Satzes

kann nicht richtig seyn: es könnte nur das Mundstück des Gestelles bedeuten, von diesem ist aber erst im folgenden Satze die Rede, und der Sinn beider Sätze ist völlig unvereinbar schon wegen der verschiedenen Ellenmaße. Das Richtige statt des Verkehrten herzustellen ist jedoch gerade hier sehr schwierig, weil sich aus der übrigen Beschreibung nicht so leicht ein Wort darbietet welches sowohl seinen Buchstaben nach nahe läge alsauch zu dem Sinne passen würde. Nach wiederholtem Nachdenken meine ich indessen mit ziemlicher Sicherheit daß dafür ein Wort wie פותו herzustellen sei: das Wort פות oder פת kann den Zwischenraum zwischen festen Grenzen oder die Höhlung und das tiefer eingehende Loch bedeuten*); und obwohl es überhaupt sehr selten vorkommt, so findet es sich doch bei unserm Verfasser auch 1 Kön. 7, 50 als Bauausdruck. — Sind nun diese beiden Wörter richtig verbessert, so ergibt sich daß der Satz einen zu der ganzen Beschreibung vollkommen passenden Sinn enthält sobald man, wie oben nur zum voraus angenommen wurde, das Zahlwort שלש drei am rechten Orte einschaltet. — Außerdem aber ist

5. auch V. 35 in der Zahl ein Fehler unverkennbar: statt der halben Elle sind hier nach V. 31 anderthalb Ellen zu setzen, da die Rede hier in anderer Umgebung dasselbe berührt was über das Mundstück V. 31 schon gesagt war.

Noch könnte es auffallen (da wir hier einmahl in der genauesten Betrachtung solcher zweifelhaften Lesarten begriffen sind) daß die Rede in der Be-

---

*) von فات welches zunächst das Auseinanderstehen, dann auch das sich Entfernen und Fliehen bedeutet.

schreibung der Gestelle oft zwischen dem weiblichen und männlichen Geschlechte wenigstens bei den sich anlehnenden Fürwörtchen schwankt: dies zeigt sich nicht bloß bei der Mehrheit ־הם V. 31, was nach LB. §. 184 *c* weniger auffallend ist, sondern auch in der Einheit V. 30. 31. Allein auch dieses erklärt sich aus dem LB. §. 174 *g* Bemerkten: sodaß man sich hüten muß hier Fehler im Wortgefüge zu finden.

So kann denn dieses in sich geschlossene Stück zugleich zu einem klaren Beispiele dienen wie es sich in manchen Büchern und Stellen des AT.s mit den richtigen Lesarten verhalte. Der Gegenstand reicht weit über alles hinaus was wir hier auchnur andeutungsweise berühren könnten: allein es bringt immer seinen Nutzen wenn man vorzüglich auch an solchen Stücken welche ihres (um so zu reden) rein stofflichen Inhaltes wegen am wenigsten willkührlich verstanden werden können, den richtigen Zustand des Wortgefüges scharf ins Auge faßt. In der Beschreibung solcher niederen Dinge menschlicher Kunst und Arbeit, wo alles auf richtige Zahlen und Verhältnisse ankommt, können solche jeden Sinn störende Fehler in keiner Weise als ursprünglich gelten, da wir außerdem jetzt sicher wissen können daß alles was mit dem Schriftthume zusammenhängt in jenen herrlichen Zeiten wo diese Bücher geschrieben wurden bei dem Volke Israel aufs höchste ausgebildet war und mit der äußersten Sorgfalt behandelt wurde.

4.

Doch das größte Ergebniß ist ja hier daß wir nun eine nähere Verwandtschaft zwischen altHebräischen und altEuropäischen Gebräuchen und Einrichtungen sehen welche man schwerlich leicht in dieser

Weise vorausgesetzt hätte. Die Kesselwagen welche man an verschiedenen Orten Europa's als verwitterte und völlig vergessene Alterthümer wiedergefunden hat, stimmen zwar nicht in jeder Einzelnheit mit den altHebräischen überein, wie sie auch unter sich wieder nicht in allem sich völlig gleich sind: aber im Ganzen und Großen gibt sich zwischen ihnen die denkwürdigste Aehnlichkeit zu erkennen. Wir wollen auch nicht denken es thue sich hier etwa eine besondre Aehnlichkeit zwischen dem Deutschen und Hebräischen Alterthum auf: für eine solche Annahme wüßten wir schon im Allgemeinen keinen Grund; dazu liegen Meckleuburg Steiermark Hetrurien zu weit aus einander als daß wir auch bei ihnen eine reine volksthümliche Gleichheit finden könnten. Aber wir können von der andern Seite auch nicht voraussetzen daß diese in Europa gefundenen Alterthümer etwa bloße Nachahmungen oder absichtliche Nachbildungen der Hebräischen seien. Denn für die heidnischen Zeiten der Europäischen Völker auf deren Boden solche Trümmer jetzt wiederaufgedeckt sind; würde man doch sicher solche Nachahmung der Hebräischen heiligen Tempelgeräthe in keiner Weise sich denken können: für die christlichen Zeiten dieser Völker aber könnte man sich schon deswegen eine solche Nachahmung nicht denken weil die altGriechische oder Lateinische Uebersetzung welche man dann zu Grunde gelegt haben würde garkein entsprechend klares Bild von diesen Wagen geben. Uebrigens sind diese Europäischen Alterthümer wohl gewiß vorchristlich.

Nach allem also was wir bisjetzt erkennen können, führen uns diese alten Geräthe mit ihrer so denkwürdigen Aehnlichkeit in jene entfernten Zeiten hinauf wo überhaupt zwischen den heiligen Gebräuchen der verschiedensten Völker Asiens und Europa's noch

eine größere Gleichheit herrschte. Daß die ehernen Kesselwagen an allen Orten zu den Opferwaschungen in den großen Heiligthümern dienten, können wir wohl als gewiß annehmen. Wie nun die Opfer den verschiedensten alten Völkern wennauch unter großen Verschiedenheiten gemeinsam waren, so müssen bei ihnen auch viele heilige Geräthe von sehr ähnlicher Art gewesen seyn. Und gerade in dem alten Opferwesen unterschied sich das Volk Israel wenigstens in den wesentlichsten Dingen noch weniger von den meisten der übrigen alten Völker. So fällt die Aehnlichkeit dieser ehernen Kesselwagen nur unter eine große weite Reihe vieler andrer Aehnlichkeiten und Gleichheiten in den heiligen Gebräuchen gewisser Völker des höhern Alterthumes, deren Untersuchung sehr lehrreich werden kann aber uns hier nicht am Orte scheint.

Aus welchem Zeitalter nun die in Europa wiedergefundenen heiligen Kesselwagen seien, mögen die Kenner der Europäischen Alterthümer näher bestimmen. Bei den altHebräischen haben wir wenigstens die zwei großen Vortheile daß wir ihr Alter genau erkennen können, und daß wir eine so ausführliche und so sorgfältige Beschreibung von ihnen besitzen. Ich habe schon oben bemerkt daß diese Beschreibung noch in das Zeitalter Salomo's selbst zurückgeht. Ob man freilich von den altHebräischen Geräthen je ein wirkliches Muster im Schutte Jerusalem's wiederaufgraben werde, muß bisjetzt zweifelhaft seyn: doch wird ja wohl endlich die günstige Zeit kommen wo man nicht bloß in Deutschland und dem übrigen Europa sondern auch im h. Lande und vorallem auf dem Boden Jerusalem's selbst die Alterthümer dem finstern Schoße der Erde wieder entreißt.

Nachrichten
von der G. A. Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Juli 25. № 14. 1859.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.

Beobachtungen über das Chrom;

von F. Wöhler.

Metallisches Chrom. Das Chrom kann aus dem violetten Chlorid ganz leicht durch schmelzendes Zink reducirt werden. Man verfährt auf folgende Weise:

1 Theil Chromchlorid wird mit 2 Th. Chlorkalium-Natrium (aus 7 Th. NaCl und 9 Th. KCl) vermischt, das Gemenge in einen gewöhnlichen Tiegel geschüttet, fest gedrückt, 2 Th. granulirtes Zink darauf gelegt und dieses wieder mit einer Lage jenes Flusses bedeckt. Der Tiegel wird alsdann allmälig bis zum Glühen und Schmelzen der Masse erhitzt. Sobald man ein brodelndes Geräusch vom Sieden des Zinks hört und beim momentanen Abnehmen des Deckels eine Zinkflamme bemerkt, vermindert man die Hitze durch Schließung des Zugs und erhält die Masse noch etwa 10 Minuten im Fluß. Man nimmt dann den Tiegel heraus, stößt ihn, zur Ansammlung des Metalls, gelinde auf und läßt ihn erkalten. Ihn mit dem Ofen langsam erkalten zu lassen, scheint keinen Einfluß auf die Krystallisation des Chromes zu haben.

Beim Zerschlagen des Tiegels findet man einen wohl geflossenen Zinkregulus unter einer grünen Schlacke. Nachdem er in Wasser gut gereinigt ist erscheint seine Oberfläche in der Regel schimmernd von kleinen ausgeschiedenen Chromkrystallen. Man legt ihn in verdünnte Salpetersäure, die man so oft erneuert, bis alles Zink aufgelöst ist. Das Chrom bleibt dabei als ein graues krystallinisches Pulver zurück, das zuletzt, zur sicheren Entfernung von allem Blei, das im gewöhnlichen Zink enthalten ist, noch einmal mit Salpetersäure erhitzt und dann gut gewaschen wird.

Von 30 Gramm Chlorid wurden bei einem Versuche 6, bei einem anderen 7 Grm. Chrom erhalten. Nach der Rechnung müssen 10 Grm. erhalten werden. Der Verlust mag theils von einer unvermeidlichen partiellen Oxydation des Chromchlorids durch den Luftzutritt herrühren, wie die grüne Farbe der Schlacke andeutet, theils davon, daß ein kleiner Theil des Chroms mit dem Zink in wirkliche Verbindung zu treten scheint und dieser von der Säure mit aufgelöst wird, wie die blaugrüne Farbe der Zinklösung zeigt.

Das so dargestellte Chrom ist ein hellgraues, krystallinisch schimmerndes Pulver. Schon bei 50facher Vergrößerung erkennt man darin tannenbaumförmige Krystall-Aggregate mit einzelnen sehr scharfen Rhomboëdern von großem Glanz und fast zinnweißer Farbe. Bei Ausführung der Reduction in größerem Maaßstabe wird es gewiß gelingen, die Krystalle so groß zu erhalten, daß sie sich zu genauen Form-Bestimmungen eignen.

Sein specif. Gewicht fand ich = 6,81 bei 20°C. Es wurden zu dieser Bestimmung 4,742 Grm. angewendet.

An der Luft zum Glühen erhitzt läuft es gelb

und blau an, wie Stahl, ohne zu verbrennen. Nach und nach bedeckt es sich mit einer dünnen Lage von grünem Oxyd. Allein es war nicht möglich nur 0,5 Grm. durch einstündiges Glühen an der Luft vollständig zu oxydiren. In die durch Sauerstoffgas geblasene Alkoholflamme gestreut, verbrennt es mit Funkensprühen, jedoch weniger glänzend als Eisen. Dagegen verbrennt es auf chlorsaurem Kali, wenn dieses kaum zum Schmelzen erhitzt ist, mit blendend weißem Feuer zu chromsaurem Kali. Von schmelzendem Salpeter wird es ohne Feuererscheinung, aber sehr leicht oxydirt. In schmelzendem kohlensaurem Natron bleibt es unverändert.

Von Salzsäure wird es unter Wasserstoff-Entwickelung leicht aufgelöst zu blauem Chlorür. Verdünnte Schwefelsäure, die Eisen leicht auflöst, ist ohne Wirkung darauf; erwärmt man aber gelinde, so tritt plötzlich eine sehr heftige Einwirkung ein, und wäscht man das rückständige Metall wieder ab, so hat es nun die Eigenschaft erlangt, auch von der verdünntesten Schwefelsäure ohne Hülfe von Wärme aufgelöst zu werden. Selbst von concentrirter und siedender Salpetersäure wird es nicht im Geringsten angegriffen.

In Chlorgas erhitzt, verglimmt es lebhaft zu violettem Chlorid.

In einem böhmischen Glasrohr auf einem Platinschiffchen eine Stunde lang in einem durch Kohlensäuregas aus heißem Wasser zugeführten Strom von luftfreiem Wasserdampf zum starken Glühen erhitzt, zeigte es sich nachher nur oberflächlich in grünes Oxyd verwandelt.

Dieses Chrom konnte möglicherweise eine Zink-Verbindung sein. Es wurde daher 0,5 Grm. in Salzsäure mit Zusatz von etwas Salpetersäure auf-

gelöst und das Chromoxyd durch kohlensauren Baryt ausgefällt. In der davon abfiltrirten Flüssigkeit war aber keine Spur von Zink zu entdecken.

Bei einem Versuch, aus dem Chlorid auf obige Weise das Chrom durch Cadmium zu reduciren, in der Hoffnung vielleicht bessere Krystalle zu erhalten, explodirte die Masse, sobald sie zum Schmelzen kam, mit solcher Heftigkeit, daß nichts im Tiegel zurückblieb, in Folge entweder der viel heftigeren momentanen Einwirkung des Cadmiums, oder dessen plötzlicher Verwandlung in Dampf. Mit Magnesium dagegen ging die Reduction ruhig vor sich, ohne aber vor der mit Zink einen Vorzug zu haben.

Die Bereitung größerer Mengen von Chromchlorid ist bekanntlich wegen der Gefäße mit allerlei Schwierigkeiten verknüpft. Auf folgende Art kann man sich diesen schönen Körper leicht in jeder Menge darstellen. Man formt aus dem Gemenge von Chromoxyd und Kohle mit Stärkekleister kleine Kugeln, glüht diese in einem bedeckten Tiegel aus und füllt sie in einen Tiegel, dessen Boden mit einer Oeffnung durchbohrt ist, in welche man ein etwa 6 Zoll langes Stück eines schmalen Porzellanrohrs eingekittet hat. Die nur wenig aus dem Boden ragende Mündung dieses Rohrs wird mit einen ganz kleinen Tiegel überdeckt, um das Hineinfallen der Kugeln zu verhindern. In die Mündung des größeren Tiegels wird dann ein zweiter umgekehrt eingekittet, dessen Boden zur Abführung des Kohlenoxydgases mit einer kleinen Oeffnung ebenfalls durchbohrt ist. Dieser Apparat wird nun so auf den Rost eines gewöhnlichen Windofens gestellt, daß das Porzellanrohr unter den Rost zu stehen kommt und hier mit dem Leitungsrohr eines Chlorentwickelungs-Apparats in Verbindung gesetzt werden kann. Nachdem der

Apparat mit getrocknetem Chlorgas angefüllt ist, bringt man den unteren Tiegel zum starken Glühen und regiert das Feuer so, daß das entstehende Chlorid sich in dem oberen, höchstens nur schwach glühenden Tiegel als Sublimat condensirt. Da das Chromchlorid beim Erhitzen an der Luft in Oxyd verwandelt wird, so ist es wichtig nach beendigter Operation während des Erkaltens noch Chlorgas durch den Apparat zu leiten. Es versteht sich, daß man sie im Freien oder unter einem gut ziehenden Schornstein vorzunehmen hat. Das Chlorid muß nachher mit Wasser ausgewaschen werden, weil es, vom Tiegel herrührend, Chloraluminium enthält. Hat man nicht für einen gehörig starken Chlorstrom gesorgt, so enthält es Chlorür, welches bei der Behandlung mit Wasser die Auflösung auch von viel Chlorid veranlaßt, das man verliert.

Magnetisches Chromoxyd. Bei einer Darstellung von krystallisirtem Chromoxyd nach dem von mir angegebenen Verfahren*) durch Erhitzen des Dampfes von Chromacichlorid, die ich von Hrn. Reger vornehmen ließ, bemerkte derselbe, indem er sich zur Ablösung der Oxydrinden vom Glase zufällig eines magnetischen Messers bediente, daß einzelne Theile dieses Oxyds stark magnetisch waren, eine Eigenschaft, die mir merkwürdig genug schien, näher untersucht zu werden. Daß sie nicht von einem zufälligen Eisengehalt herrühren konnte, war schon im Voraus aus der Beschaffenheit der zur Darstellung des Acichlorids angewandten Materialien anzunehmen. Indessen wurde zur Sicherheit ungefähr 1 Gramm des magnetischen Oxyds durch Schmelzen mit Salpeter und kohlensaurem Natron

*) Poggendorff's Annal. XXXIII, 341.

zu Chromsäure oxydirt; es war aber keine Spur von Eisen zu entdecken.

Es war also sehr wahrscheinlich, daß das magnetische Oxyd ein dem Magneteisenerz analoges Chromoxyd-Oxydul sei. Aehnliche Verbindungen sind wirklich schon aus dem Chromchlorür von Bunsen*) durch den electrischen Strom und von Peligot**) als leicht veränderliches Hydrat dargestellt worden. Aber keiner erwähnt der magnetischen Eigenschaft dieses Körpers.

Es war zunächst zu untersuchen, ob das magnetische Oxyd bei sehr hoher oder bei mäßig hoher Temperatur aus dem Acichlorid entsteht. Als die Zersetzung des Dampfes in einem Porzellanrohr bei Weißglühhitze vorgenommen wurde, bildete sich nur ganz unmagnetisches, schön krystallisirtes Oxyd. Es wurde daher die Zersetzung in einem Glasrohr versucht, in der Art, daß es mit glühenden Kohlen umgeben, aber nicht bis zum Glühen erhitzt wurde. Es zeigte sich hierbei, daß die Zersetzung des Acichlorids noch weit unter der Glühhitze erfolgt und daß das so gebildete Oxyd stark vom Magnet angezogen wird; nur einzelne, offenbar zu stark erhitzte Stücke folgten ihm nicht.

Das magnetische Oxyd bildet unkrystallinische, schwarze, auf der Innenseite matte, auf der Glasfläche glänzende, leicht ablösbare Rinden, im Bruche ganz ähnlich dem Eisen-Glühspahn. Es gibt beim Zerreiben ein schwarzes Pulver und ist in sehr dünnen Lagen auf dem Glase mit brauner Farbe durchscheinend, während das krystallisirte unmagnetische Oxyd bekanntlich ein grünes Pulver gibt und in sehr dünnen Lagen grün durchscheinend ist.

*) A. a. O. XCI, 619.
**) Journ. für pract. Chemie XXXV, 27.

Es wird lebhaft vom Magnet gezogen und ganze Rinden zeigen selbst schwache Polarität. Beim Glühen an der Luft wird es ohne Feuererscheinung grünlich und verliert die magnetische Eigenschaft. Beim Glühen in luftfreiem trocknem Chlorgas gibt es ein wenig Acichlorid und wird ebenfalls unmagnetisch.

Wenn dieses Oxyd $CrO + Cr^2O^3$ ist, so müssen 100 Gewichtstheile beim Glühen an der Luft 103,5 Th. Chromoxyd geben, also um 3,5 an Gewicht zunehmen. Die Versuche aber zeigten sogleich, daß es im Gegentheil dabei ungefähr eben so viel oder mehr an Gewicht verliert. Bei einem Versuch verlor es 5,4 Proc. an Gewicht. Aber dieses Oxyd enthielt noch eine kleine Menge durch Wasser ausziehbare Chromsäure eingemengt. Es wurde daher eine andere Portion zerrieben mit Ammoniak behandelt und gewaschen. 1,357 Grm. von diesem Oxyd wurden über der großen Spirituslampe in einer Glaskugel in einem Strom von luftfreiem, gut getrocknetem Wasserstoffgas erhitzt. So wie es nahe zum Glühen kam, fing es an zu erglühen und Wasser zu bilden. Nachdem dieses ganz aufgehört hatte und das Oxyd im Gasstrom erkaltet war, wog es 1,308. Es hatte also 3,5 Proc. Sauerstoff verloren. Es war grünlich und ganz unmagnetisch geworden. Beim nachherigen Glühen an der Luft änderte es sein Gewicht nicht. Das gebildete Wasser zeigte keine Spur von saurer Reaction.

Hieraus folgt, daß das magnetische Oxyd nicht reines Oxydoxydul sein kann; aber aus seiner magnetischen Eigenschaft läßt sich mit großer Wahrscheinlichkeit schließen, daß es diese Verbindung als wesentlichen Bestandtheil enthält, gemengt oder verbunden mit einem höheren Oxyd. Dieses höhere Oxyd ist wahrscheinlich das schwarzbraune Chrom-

bioxyd, CrO^2, welches bekanntlich auch als chromsaures Chromoxyd betrachtet werden kann. Nimmt man an, daß das magnetische Oxyd eine Verbindung sei von $(CrO + Cr^2O^3) + 3CrO^2$, so müßte es beim Glühen 1 Atom Sauerstoff oder 3,33 Proc. an Gewicht verlieren, was mit dem Versuch im Wasserstoffgas nahe übereinstimmt. Indessen ist es wahrscheinlicher zu vermuthen, daß es das braune Oxyd nur beigemengt enthält, und zwar, je nach der Temperatur, bei der es entstand, in variirenden Quantitäten. Auch wird es kaum zu vermeiden sein, daß es nicht freies Oxyd, Cr^2O^3, beigemengt enthalte von den Stellen der Röhre, wo die Temperatur zu hoch wurde. Ein Versuch, dasselbe dadurch rein zu erhalten, daß Acichloriddampf durch ein Glasrohr geleitet wurde, welches im Oelbad bis gegen 300° erhitzt war, zeigte, daß bei dieser Temperatur noch keine Zersetzung statt findet. Viele andere Versuche, aus dem Acichlorid das magnetische Oxyd auf anderen Wegen darzustellen, entsprachen nicht der Erwartung. Auch entstand es nicht, als, wie S. 149 erwähnt, metallisches Chrom in Wasserdampf geglüht wurde.

Da in dem magnetischen Eisenoxydoxydul das Metall das magnetischste unter allen Elementen ist, so könnte man hieraus rückwärts schließen, daß auch das Metall in dem magnetischen Chromoxydoxydul zu den stärker magnetischen Körpern gehören werde. Allein dies ist nicht der Fall; das metallische Chrom ist, im gewöhnlichen Sinn genommen und auf gewöhnliche Weise geprüft, nicht magnetisch, es lenkt nicht im Geringsten die Magnetnadel ab, gleichviel ob es, wie oben angegeben, aus dem Chlorid durch Zink, oder im Gebläsefeuer aus dem Oxyd durch Kohle oder aus Chromsäure oder Chromchlorid durch den electrischen Strom reducirt worden ist. Bei dem geringsten Eisengehalt in der Lösung des letzteren bekam aber das reducirte Chrom die Eigenschaft, die Nadel abzulenken. Es verdient in der That alle Beachtung, daß weder das Eisenoxyd noch das Eisenoxydul für sich magnetisch sind, aber die magnetische Eigenschaft des in ihnen enthaltenen Metalls erlangen, sobald sie zu gleichen Aequivalenten mit einander in Verbindung treten. Noch auffallender muß dieß bei dem Chrom erscheinen, da dieses für sich nicht magnetisch ist.

Nachrichten

von der G. A. Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

August 8. № 15. 1859.

Verzeichniß der Vorlesungen, die von den hiesigen öffentlichen Professoren und von den Privatlehrern auf das künftige halbe Jahr angekündigt sind, nebst vorausgeschickter Anzeige der öffentlichen gelehrten Anstalten zu Göttingen. — Die Vorlesungen werden den 15. October ihren Anfang nehmen, und den 15. März geschlossen werden.

Öffentliche gelehrte Anstalten.

Die Versammlungen der Königl. Societät der Wissenschaften werden in dem Universitätsgebäude Sonnabends um 3 Uhr gehalten.

Die Universitätsbibliothek wird alle Tage geöffnet: Montags, Dienstags, Donnerst. und Freit. von 1 bis 2 Uhr, Mittwochs und Sonnabends von 2 bis 4 Uhr. Zur Ansicht auf der Bibliothek selbst erhält man jedes Werk, das man nach den Gesetzen verlangt; über Bücher, die man aus derselben geliehen zu bekommen wünscht, gibt man einen Schein, der von einem hiesigen Professor unterschrieben ist.

Die Sternwarte, der botanische und der ökonomische Garten, das Museum, das physiologische Institut, das Theatrum anatomicum, die Kupferstich- und Gemäldesammlung, die Sammlung von Maschinen und Modellen, das physikalische Cabinet und das chemische Laboratorium können gleichfalls von Liebhabern, welche sich gehörigen Orts melden, besucht werden.

Vorlesungen.

Theologische Wissenschaften.

Exegetische Vorlesungen über das Alte Testament: Hr Prof. Ewald erklärt den Pentateuch um 10 Uhr; Hr Prof. Bertheau den Jesaias 6 St. wöch. um 10 Uhr.

Ausgewählte Kapitel der biblischen Archäologie trägt Hr Dr. phil. Bialloblotzky vor;

Einige Haupttheile der historisch-kritischen Einleitung in das N. T. nebst den Grundsätzen der n. t. Hermeneutik Hr Consist.-R. Reiche Mont. u. Dienst. um 11 Uhr öffentl.;

Die Einleitung in das N. T. Hr Prof. Lünemann 4 St. wöch. um 2 Uhr.

Die krit. u. hermeneut. Einleitung in die kanonischen u. apokr. Bücher des A. T. Hr Prof. Bertheau 5 St. wöch. um 11 Uhr.

Exegetische Vorlesungen über das Neue Testament: Hr Consist.-R. Reiche erklärt die drei ersten Evangelien 6 St. wöch. um 9 Uhr; Hr Prof. Schoeberlein die Briefe des Jacobus, Petrus u. Judas Mont. Dienst. u. Donnerst. um 3 Uhr; Hr Prof. Lünemann d. Evangelium u. die Briefe des Apostels Johannes 5 St. wöch. um 9 Uhr; Hr Prof. Köstlin den Römer- und Galaterbrief 5 St. wöch. um 9 Uhr; Derselbe den Brief an die Hebräer 4 St. wöch. um 11 Uhr.

Die Apologie des Christenthums, für Zuhörer aller Facultäten, Hr Ob.-Consist.-R. Abt Ehrenfeuchter Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 11 Uhr.

Die symbolische Theologie der röm.-griech.-katholischen, lutherischen u. reformirten Kirche trägt Hr Prof. Matthäi Mont. u. Dienst. um 2 Uhr vor.

Eine Uebersicht der Dogmengeschichte gibt Derselbe Mittw. Donnerst. u. Freit. um 2 Uhr.

Die Dogmengeschichte trägt Hr Prof. Duncker 5 St. wöch. um 5 Uhr vor; Hr Prof. Dieckhoff 5 St. wöch. um 5 Uhr; Hr Lic. Dr. phil. Holzhausen um 11 Uhr;

Die specielle Dogmatik Hr Consist.-R. Dorner 6 St. wöch. um 12 Uhr.

Vorlesungen über Kirchengeschichte: Hr Prof. Duncker trägt d. ersten Theil der K. G. 6 St. wöch. um 8 Uhr vor; die Kirchengeschichte seit dem 16. Jahrh. Derselbe öff. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 3 Uhr; Hr Prof. Dieckhoff den ersten Theil der Kirchengeschichte 6 St. wöch. um 8 Uhr; Derselbe die Geschichte der Kirche seit dem westphälischen Frieden 3 St. wöch. um 3 Uhr öffentl.; Hr Lic. Dr. phil. Holzhausen der allgem. Kirchengeschichte zweiten Theil von Wiclef bis auf unsere Zeit, 6 St. wöch. um 8 Uhr.

Das Leben u. die Lehre Schleiermachers trägt Hr Consistorial-R. Dorner 2 St. wöch. um 4 Uhr öffentlich vor;

Die biblische Geographie Hr Dr. phil. Biallobloczky, s. unt.: Histor. Wissensch.

Der prakt. Theologie ersten Theil (Prolegomena, Missionstheorie und Katechetik) trägt Hr Ob. Consist.-R. Abt Ehrenfeuchter Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 3 Uhr vor.

Die Uebungen des homiletischen Seminars werden Hr Ob. Consist.R. Abt Ehrenfeuchter u. Hr. Prof. Köstlin abwechselnd Sonnabend von 10—12 Uhr öffentlich leiten.

Die katechetischen Uebungen leitet wie bisher öffentl. Hr Ob. Consist.-R. Abt Ehrenfeuchter; Hr Prof. Köstlin Mittw. um 5 Uhr.

Die Katechetik trägt Hr Generalsuperintendent Dr. phil. Rettig 4 St. wöch. um 10 Uhr, nach s. Abriß, vor.

Die katechetischen Uebungen leitet Derselbe Mittw. u. Sonnab. um 2 Uhr.

Die Liturgik u. Homiletik trägt Hr Prof. Schoeberlein Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit um 10 Uhr vor.

Die liturgischen Uebungen der Mitglieder des prakt. theol. Seminars leitet Hr. Prof. Schoeberlein Sonnabend um 9 Uhr öffentl.; den Kirchengesang Derselbe in Verbind. mit Hrn Musikdirector Hille Mittw. um 6 Uhr öffentl.

Eine Societät für prakt. Theol. leitet Hr Ob. Consist.-R. Abt Ehrenfeuchter, unentgeltl.; eine theolog. Societät Hr Consist.-R. Dorner Mittw. v. 8—10 Uhr; e. theol. Societät Hr Prof. Duncker; eine dogmatische Societät Hr Prof. Schoeberlein Freit. von 6—8 Uhr; eine theol. Societät Hr. Prof. Dieckhoff; eine exegetische Societät Hr Prof. Köstlin.

Zu Privatissimen erbietet sich Hr Lic. Dr. phil. Holzhausen.

Dogmatische, historische, exegetische Conversatorien, mit schriftlichen Uebungen und Disputationen unter Leitung des Repetenten-Collegiums. Hr Lic. Repet. Held wird die Psalmen, 4 St. wöch., die messianischen Psalmen 2 St. wöch. unentgeltl. auslegen; Hr Rep. Harries eine cursorische Lection der Apostelgesch. Mont. u. Donnerst. um 2 Uhr öffentl. halten; Hr Rep. Schulz e. cursorische Lection der 12 kleinen Propheten Dienst. u. Freit. um 2 Uhr.

Rechtswissenschaft.

Die Encyklopädie des Rechts trägt Hr Prof. Zachariae 4 St. wöch. um 11 Uhr vor;

Die deutsche Staats- u. Rechtsgeschichte Hr. Hofr. Kraut 6 St. wöch. um 10 Uhr; Hr Dr Meier 6 St. wöch. um 12 Uhr;

Allgemeines und deutsches Staatsrecht Hr Hofr. Kraut 6 St. wöch. um 11 Uhr;

Das deutsche Staats- u. Bundesrecht Hr Prof. Pernice, 6 St. wöch. um 12 Uhr;

Das deutsche Bundesrecht Hr Prof. Zachariae Mittw. u. Freit. um 11 Uhr öffentlich;

Das Criminalrecht Derselbe 6 St. wöch. um 12 Uhr;

Die Geschichte des röm. Rechts Hr Geh. Justizr. Ribbentrop 6 St. wöch. um 10 Uhr;

Ausgewählte Digestentitel erklärt Hr Prof. Mommsen 2 St. wöch. um 6 Uhr.

Die Institutionen des römischen Rechts trägt Hr Geh. Justizrath Ribbentrop 6 St. wöch. um 12 Uhr vor; Hr Prof. Pernice 6 St. wöch. um 11 Uhr;

Die Pandekten Hr Hofr. Francke um 9 u. 11 Uhr; Hr Prof. Mommsen 6 St. wöch. um 9 u. 11 Uhr;

Das Erbrecht Hr Dr Schlesinger 5 St. wöch. um 4 Uhr;

Die Geschichte des röm. Civilprocesses Derselbe 2 St. wöch. um 3 Uhr.

Ein Civil-Practicum hält Hr Prof. Wolff Mont. Dienst. u. Donnerst. um 6 Uhr; Hr Dr Ubbelohde 3 St. um 2 Uhr.

Das protestantische u. katholische Kirchenrecht trägt Hr Hofr. Kraut 5 St. wöch. um 3 Uhr vor; das prot. u. kathol. Kirchenrecht Hr Hofr. Herrmann 5 St. wöch. um 4 Uhr; Hr Dr Meier 5 St. wöch. um 8 Uhr.

Ueber die zwischen den deutschen Staaten u. dem römischen Stuhl jüngst geschlossenen Concordate liest Hr Hofr. Herrmann 2 St. wöch. öffentlich.

Das deutsche Privat-, Lehn- und Handelsrecht trägt Hr. Prof. Wolff um 9 u. 10 Uhr vor;

Die Rechtswissenschaft für Land- und Forstwirthe mit besonderer Rücksicht auf das in Hannover geltende Recht Hr Dr Ubbelohde 4 St. wöch. um 12 Uhr.

Den Criminalproceß Hr Hofr. Herrmann 6 St. wöch. um 11 Uhr;

Die Theorie des gemeinen deutschen Civilprocesses u. Concurs Hr Prof. Briegleb 10 St. wöch. um 10 u. um 11 Uhr; die Theorie des Civilprocesses Hr Dr. Grefe 5 St. wöch. um 1 Uhr.

Ein Proceß=Practicum hält Hr Prof. Briegleb 4 St. wöch. um 3 Uhr; ein Relatorium Hr Prof. Briegleb 3 St. wöch. um 4 Uhr; Hr Prof. Wolff Mont. Dienst. u. Donnerst. um 5 Uhr.

Repetitorien im Pandektenrechte ertheilt Hr Dr Ubbelohde.

Hr Prof. Thöl wird nach seiner Rückkehr seine Vorlesungen ankündigen.

Die Vorl. über gerichtl. Medicin s. unter Heilkunde.

Heilkunde.

Die Vorlesungen über Botanik und Chemie s. unter Naturlehre.

Der systematischen Anatomie ersten Theil (Myol., Splanchnol. und Angiol.) trägt Hr Hofr. Henle täglich um 12 Uhr vor;

Topographische oder chirurgische Anatomie Derselbe Mont. Mittw. u. Donnerst. um 2 Uhr.

Mikroskopische Uebungen leitet Hr Prof. Kraemer privatissime.

Die specielle pathologische Anatomie trägt Hr Prof. Beckmann 5 St. wöch. um 8 Uhr vor.

Einen mikroskopischen Cursus der pathologischen Gewebelehre hält Hr Prof. Beckmann 4 St. wöch. um 12 Uhr.

Die Elemente der vergleichenden Anatomie als zweiten Theil der allgem. Zoologie trägt Hr Hofrath Wagner Donnerst. u. Freit. um 3 Uhr vor;

Die Osteologie u. Syndesmologie Hr Dr Teichmann 3 St. wöch. um 11 Uhr;

Die allgemeine und besondere Physiologie mit Erläuterungen durch Experimente u. mikroskopische Demonstrationen Hr Prof. Herbst 6 St. wöch. um 10 Uhr.

Die Physiologie des Nervensystems u. der Sinnesorgane als zweiten Theil der Experimentalphysiologie Hr Hofr. Wagner Mont. u. Dienst. um 4 Uhr.

Ueber das Gehörorgan liest Hr Dr Teichmann Mont. um 8 Uhr öffentlich.

Praktische Uebungen in Vivisectionen u. physiologischen Experimenten wird Hr Hofrath Wagner Sonnab. von 9—12 Uhr abhalten.

Die physikal. Diagnostik vornehmlich die Auscultation u. Percussion, verbunden mit praktischen Uebungen, trägt Hr Prof. Kraemer 4 St. wöch. um 8 Uhr vor;

Die physikal. Diagnostik in Verbindung mit praktischen Uebungen an Gesunden u. Kranken Hr Dr Wiese 4 St. wöch. in später zu bestimmenden Stunden.

Praktische Curse über physikalische Diagnostik hält Hr Dr Wachsmuth.

Die allgemeine Pathologie u. Therapie trägt Hr Hofr. Marx 4 St. wöch. um 2 Uhr vor;

Die allgemeine Pathologie nach der 6. Ausgabe s. Comp. Hr Obermedicinalrath Conradi 4 St. wöch. um 4 Uhr;

Die Einleit. in die allgem. Therapie nach s. Comp. Hr Obermedicinalrath Conradi Donnerst. um 4 Uhr öffentl.;

Den zweiten Theil der Pharmacie Hr Prof. Wiggers Mont. Mittw. Freit. u. Sonnab. Morg. um 8 Uhr;

Die Pharmacie für Mediciner Hr Dr. von Uslar in später zu bestimmenden Stunden.

Zu Privatissimen über Pharmacie erbietet sich Hr Dr Stromeyer.

Die Lehre von den Wirkungen und dem Gebrauche der Heilmittel (Pharmakodynamik oder Materia med.), so wie die Kunst Arzneimittel zu verschreiben trägt Hr Hofr. Marx 5 St. wöch. um 4 Uhr vor; die Heilmittellehre und Receptirkunst, unter Vorzeigung u. Erklärung der Präparate Hr Dr Schuchardt 5 St. wöch. um 8 Uhr nach s. „Handb. der allgem. u. spec. Arzneimittellehre u. Receptirk. 1858";

Die pharmaceut. Toxikologie Hr Hofr. Marx Dienst. u. Donnerst. um 8 Uhr;

Die specielle Pathologie u. Therapie Hr Geh. Hofr. Hasse 8 St. wöch. Dienst. u. Freit. um 2 Uhr und täglich um 5 Uhr;

Die Augenheilkunde Hr Dr Lohmeyer 4 St. wöch. um 8 Uhr;

Die allgemeine Chirurgie Derselbe 5 St. wöch. um 3 Uhr;

Der Chirurgie zweiten Theil Hr. Hofr. Baum 5 St. wöch. um 6 Uhr Ab., u. Sonnab. um 2 Uhr;

Die Lehre von den chirurgischen Operationen Derselbe 4 St. wöch. um 4 Uhr;

Die Bandagenlehre Hr. Prof. Kraemer 3 St. wöch. in näher zu verabredenden St.

Die Lehre der Geburtshülfe trägt Hr Hofr. v. Siebold 4 St. wöch. um 8 Uhr Morg. vor, und gestattet seinen Zuhörern die Klinik als Auscultanten zu besuchen und den vorfallenden Geburten beizuwohnen; zu den geburtshülflichen Operationen am Fantome gibt er um 3 Uhr oder in andern passenden Stunden Anleitung u. läßt die Zuhörer zu den vorfallenden Geburten rufen; die Klinik setzt er um 3 Uhr fort.

Die Geburtshülfe verbunden mit prakt. Uebungen trägt Hr Dr Spiegelberg 6 St. wöch. um 8 Uhr vor;

Die gerichtliche Medicin trägt Hr Hofr. von Siebold 3 St. wöch. um 4 Uhr vor.

Die gerichtliche Geburtshülfe Hr Dr Spiegelberg 2 St. wöch. um 3 Uhr öffentl.

Die medicinische Klinik u. Poliklinik leitet Hr Geh. Hofr. Hasse täglich um 10½—12 Uhr.

Die klinischen u. poliklin. Uebungen in der Chirurgie und Augenheilkunde leitet Hr Hofr. Baum im Ernst-August-Hospitale täglich von 9 bis 10½ Uhr.

Secirübungen an Leichen leitet mit Hrn Prosector Teichmann Hr Hofr. Henle täglich von 9—4 Uhr.

Hr Dr Keferstein wird nach seiner Rückkehr aus Italien seine Vorlesungen anzeigen.

In dem unter der provisorischen Direction von Hr Hofr. Wagner u. Hr Prof. Hanssen stehenden Thierarzneiinstitut wird der Thierarzt Hr Dr. med. vet. Luelfing die Anatomie u. Physiologie der Hausthiere u. die Pferde- u. Rindviehkunde, 6 St. wöch. um 8 Uhr u. öffentlich die Theorie des Hufbeschlags in zu verabred. St. vortragen.

Den Reitunterricht ertheilt Hr Rittmeister u. Universitäts-Stallmeister Campen Mont., Dienst., Donnerst. und Freit. von 8—12 Uhr und von 2—4 Uhr.

Philosophische Wissenschaften.

Die Geschichte der alten Philosophie trägt Hr Dr von Stein 4 St. wöch. um 5 Uhr vor;

Den zweiten Theil der Geschichte der Philosophie oder die Geschichte der neuern Philosophie bis auf die neusten Zeiten Hr. Geh. Hofr. Ritter 5 St. wöch. um 5 Uhr;

Die Geschichte u. Kritik der wichtigsten philosophischen Systeme unter den Deutschen seit Kant Derselbe 5 St. wöch. um 3 Uhr.

Ueber Schellings Philosophie liest Hr Dr von Stein Mittwoch um 4 Uhr unentgeltl.

Die Logik u. Encyklopädie der Philosophie trägt Hr Prof. Lotze 4 St. wöch. um 2 Uhr vor;

Psychologie Hr Prof. Lotze 4 St. wöch. um 5 Uhr;

Die Religionsphilosophie Hr Prof. Bohtz Mont. Dienst. u. Donnerst. um 11 Uhr;

Die Lehre vom Unterricht u. dem Schulwesen, insbesondere von der Volksschule Hr Assess. Dr Moller Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 12 Uhr;

Die Lehre von der Erziehung zur Religion, nebst einer religionsphilosophischen Grundlegung Derselbe unentgeltl. Mittw. u. Sonnab. um 2 Uhr.

In seiner Societät behandelt Hr Dr Stein ausgewählte Stücke aus Aristoteles' Politik.

In dem pädagogischen Seminarium leitet Hr Prof. Sauppe öffentl. Mont. u. Dienst. die Uebungen der Mitglieder um 11 Uhr.

Staatswissenschaften und Gewerbswissenschaft.

Die Politik trägt Hr Prof. Waitz 4 St. wöch. um 8 Uhr vor;

Die Finanzwissenschaft Hr Prof. Hanssen 4 St. wöch. um 5 Uhr;

Die Geschichte der Volkswirthschaftslehre Hr Prof. von Mangoldt Mittw. um 3 Uhr öffentl;

Die Volkswirthschaftspolitik Hr Prof. Hanssen 4 St. wöch. um 3 Uhr;

Die Volkswirthschaftslehre Hr Prof. von Mangoldt 5 St. wöch. um 5 Uhr;

Die Culturpolitik Derselbe 3 St. wöch. um 8 Uhr;

Die landwirthschaftliche Technologie (Branntweinbrennerei, Bierbrauerei, Zuckerfabrication) Hr Prof. Griepenkerl Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 2 Uhr;

Die landwirthschaftliche Betriebslehre Derselbe an denselben Tagen um 4 Uhr.

Excursionen mit Bezug auf seine Vorlesungen veranstaltet Derselbe.

Mathematische Wissenschaften.

Ueber die Eigenschaften der Zahlen liest Hr Dr Schering 4 St. wöch. um 12 Uhr.

Die Theorie der bestimmten Integrale Hr Prof. Stern 4 St. wöchentl. um 10 Uhr.

Die Analysis u. Anfangsgründe d. analytischen Geometrie Hr Prof. Stern 5 St. wöch. um 11 Uhr;

Die höhere Geometrie Hr Prof. Ulrich um 11 Uhr;

Die Theorie der elliptischen Functionen Hr Dr Enneper Mont. Dienst. Mitt. u. Donnerst. um 11 Uhr;

Die sphärische Astronomie Hr. Dr Westphal 3 St. wöch. um 11 Uhr;

Die angewandte Mathematik d. h. die Lehre vom Gleichgewicht u. der Bewegung fester u. flüssiger Körper Hr Prof. Ulrich um 4 Uhr;

Die mathematische Theorie der Elasticität fester Körper Hr Prof. Riemann 4 St. wöch. um 11 Uhr;

Die landwirthschaftliche Bau- und Maschinenkunde Hr Prof. Ulrich um 10 Uhr.

Mathematisch-physikalisches Seminar s. unter Naturlehre.

Naturlehre.

Allgemeine Naturgeschichte trägt Hr Prof. Grisebach Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 4 Uhr vor;

Die Naturgeschichte des Menschengeschlechts mit Demonstrationen des Blumenbachschen anthropologischen Museums Hr Hofr. Wagner Mittw. um 4 Uhr öffentl.;

Der allgemeinen Zoologie zweiten Theil Derselbe (s. unter Medicin);

Die medic. Zoologie Hr Hofr. Berthold 2 St. wöch. um 11 Uhr;

Die ökonomische Entomologie Derselbe um 3 Uhr;

Die Anatomie u. Physiologie der Pflanzen mit besonderer Berücksichtigung auf Landwirthschaft. Hr Prof. Grisebach Mont. Dienst. Donnerst. und Freit. um 5 Uhr und in Verbindung mit mikroskop. Demonstrat. im physiol. Institut privatissime Sonnab. um 10 Uhr.

Die Organographie u. Physiologie d. Gewächse trägt Hr Hofr. Bartling Mont. Dienst. und Donnerst. um 4 Uhr vor u. erläutert dieselben durch mikroskopische Demonstrationen Freitag um 11 Uhr; die Naturgeschichte der Kryptogamen 4 St. wöch. um 1 Uhr. Die in den Gewächshäusern des botanischen Gartens blühenden Pflanzen wird Derselbe öffentlich demonstriren Mittw. um 11 Uhr; botanische Excursionen in der bisher üblichen Weise machen.

Die Physiologie u. Anatomie der Pflanzen trägt Hr Assess. Dr Lantzius-Beninga Mont. Dienst. u. Donnerst. um 4 Uhr vor, und erläutert dieselben Freit. um 11 Uhr durch mikroskop. Demonstrationen. Die Naturgeschichte der kryptogamischen Pflanzen lehrt Derselbe Freit. und Sonnab. um 1 Uhr oder in and. pass. St. u. erläutert s. Vorlesungen über dieselbe durch mikroskopische Beobachtungen u. botanische Excursionen.

Die Geschichte u. Theorie der Vulkane trägt Hr Geh. Hofr. Hausmann in einer öffentl. Vorlesung Sonnab. um 11 Uhr vor.

Die Mineralogie lehrt Derselbe nach der 2. Ausgabe seines Handbuches, 5 St. wöch. um 11 Uhr.

Die Krystallographie trägt Hr Prof. Listing 3 St. wöch. um 12 Uhr vor.

Praktische Uebungen in Bezug auf Mineralogie, Krystallographie u. Geologie stellt Hr Prof. Sartorius von Waltershausen Donnerst. u. Sonnab. von 2—4 Uhr an.

Die Geologie trägt derselbe 4 St. wöch. um 6 Uhr vor;

Die physiolog. Optik für Mediciner Hr Prof. Listing in 2 bequemen St. wöch.;

Der Experimental-Physik 2ten Theil (die Lehre von der Elektricität, dem Magnetismus, der Wärme und dem Lichte) Hr Prof. Weber Mont. Dienst. u. Mittw. von 2—4 Uhr;

Die Geschichte der system. Chemie seit Berzelius Hr Dr Geuther Sonnab. um 12 Uhr unentgeltlich.

Die Chemie trägt Hr Obermed.-R. Wöhler 6 St. wöch. um 9 Uhr vor. Derselbe leitet die praktisch-chemischen Uebungen und Untersuchungen in dem akademischen Laboratorium.

Die Beziehungen zwischen der chemischen Zusammensetzung der Körper u. ihren physikal. Eigenschaften trägt Hr Prof. Boedeker Sonnab. um 9 Uhr öffentlich vor.

Praktisch-chemische Uebungen im chemischen Laboratorium des physiologischen Instituts leitet Hr Prof. Boedeker Vor- und Nachmittags; Hr Prof. Limpricht im akademischen Laboratorium; Hr Prof. Wicke für Landwirthschaft Studirende.

Die organische Chemie trägt Hr Prof. Limpricht Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 12 Uhr vor.

Die analytische Chemie Hr Dr von Uslar 3 St. wöch. um 12 Uhr;

Die Agriculturchemie Hr Prof. Wicke 2 St. wöch.

Privatissima in einzelnen Zweigen der theoretischen Chemie ertheilt Hr Dr Stromeyer;

Eine Examinatorium über allgemeine und specielle Botanik stellt Hr Assess. Dr Lantzius-Beninga an.

Im mathematisch-physikalischen Seminar trägt Hr Prof. Ulrich die zur Anfertigung geographischer Charten üblichen Projectionen Sonnab. um 10 Uhr vor; leitet Hr Prof. Weber die physikal. Beobachtungen von 2—4 Uhr öff.; Hr Prof. Listing die physikalischen Uebungen Freit. um 2 Uhr; Hr Prof. Stern die mathematischen Uebungen Mittw. von 10—11 Uhr.

Historische Wissenschaften.

Ueber die biblische Geographie und über Reisen liest Hr Dr Bialloblotzky 4 St. wöch. in einer den Zuhörern bequemen St.

Die allgemeine Erdkunde trägt Hr Prof. Wappäus 4 St. wöch. um 3 Uhr vor;

Die alte Geschichte Hr Prof. Hoeck 5 St. wöch. um 4 Uhr;

Die Geschichte Aegyptens von der ältesten bis auf die neuste Zeit Hr Dr Uhlemann 4 St. wöch. um 2 Uhr;

Die Geschichte des Mittelalters Hr Dr. Cohn Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 12 Uhr;

Die Geschichte der vorzüglichsten europäischen Reiche seit dem 16. Jahrh. Hr Prof. Havemann Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 3 Uhr;

Die deutsche Geschichte Hr Prof. Waitz 5 St. wöch. um 4 Uhr;

Der deutschen Geschichte 1. Thl. Hr Dr Finck 4 St. wöch. um 3 Uhr unentgeltl.

Die braunschweig-lüneburgische Geschichte Hr Prof. Havemann Mont. Dienst. Donnerst. und Freit. um 11 Uhr.

Die Geschichte Frankreichs v. 1815—1830 Hr Dr Cohn Mittw. u. Sonnab. um 12 Uhr unentgeltl.;

Die Geschichte von Unteritalien und Sicilien seit dem longobardischen Zeitalter Hr Assess. Dr Wüstenfeld Mittw. u. Sonnab. unentgeltl. um 10 Uhr.

Historische Uebungen stellt Hr Prof. Waitz 1 St. wöch. öffentlich an.

Philologische Uebungen in Bezug auf alte Geschichte leitet privatissime Hr Prof. Curtius wie bisher.

Die Kirchengeschichte s. unter: Theologische Wissenschaften.

Litterärgeschichte.

Die Vorlesungen über die Geschichte einzelner Wissenschaften und Künste sind bei jedem einzelnen Fache erwähnt.

Die Geschichte der Litteratur im Mittelalter trägt Hr Prof. Schweiger 5 St. wöch. um 8 Uhr vor;

Die Geschichte der griechischen Littetratur Hr Prof. von Leutsch 5 St. wöch. um 10 Uhr.

Die Geschichte der deutschen Nationalliteratur lehrt Hr Prof. W. Müller 5 St. wöch. um 3 Uhr;

Die Geschichte der deutschen Litteratur in der ältest. Zeit Hr Assess. Dr Tittmann 5 St. wöch. um 11 Uhr;

Ueber Franz Petrarca liest Derselbe Mittw. um 10 Uhr unentgeltlich.

Schöne Künste.

Die Geschichte d. zeichnenden Künste vom 4 bis zum 18 Jahrh. trägt Hr Dr Unger Mittw. u. Sonnab. um 12 Uhr vor;

Die Geschichte der bildenden Künste in Deutschland von der ältesten bis auf die neueste Zeit Hr Dr Weingärtner Mont. Dienst. u. Donnerst. um 12 Uhr unentgeltl.

Aesthetik Hr Prof. Bohtz Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 4 Uhr.

Seine Vorlesungen über die Mahlerkunst u. s. w. wird Hr Prof. Oesterley im Sommerhalbjahre fortsetzen. Unterricht im Zeichnen so wie auch im Mahlen ertheilt Hr Grape.

Die Harmonielehre u. Theorie der Musik lehrt Hr Musik-Director Hille in pass. St. Außerdem lädt er ein zur Theilnahme an den Uebungen der Singakademie u. des Orchestervereins.

Alterthumskunde.

Ausgewählte Kapitel der biblischen Archäologie trägt Hr Dr Bialloblotzky vor;

Die Religionssysteme der Griechen u. Römer Hr Prof. Wieseler 4 St. wöch. um 5 Uhr;

Das Theaterwesen u. die tragische Kunst des Sophokles trägt Derselbe vor und erklärt die Antigone Mittw. um 9 u. 2 und Sonnab. von 9—11 Uhr;

Die römischen Staatsalterthümer Hr Prof. Curtius Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 8 Uhr;

Die Geschichte der griechischen u. römischen Kunst Derselbe an denselben Tagen um 12 Uhr.

Im archäologisch-numismatischen Institut läßt Hr Prof. Wieseler die Mitglieder Denkmäler der alten Kunst Sonnab. um 12 Uhr öffentlich erklären und beurtheilt die Abhandlungen der Mitglieder privatissime.

Orientalische und alte Sprachen.

Die Vorlesungen über das Alte u. Neue Test. s. unter: Theologische Wissenschaft.

Die hebräische Grammatik lehrt Hr Lic. Dr. phil. Holzhausen 3 St. wöch. um 2 Uhr.

Zu rabbinischen Vorlesungen erbietet sich Hr Prof. Ewald.

Die syrische und arabische Sprache lehrt Hr Prof. Bertheau privatissime aber unentgeltl. um 2 Uhr;

Die Elemente d. arabischen u. äthiopischen Sprache Hr Prof. Ewald 3 St. wöch. um 2 Uhr öffentlich;

Die arabische Sprache Hr Prof. Wüstenfeld öffentl. in den Zuhörern gelegenen St.

Die armenische Sprache, verglichen mit der persi-

schen u. d. Sanskrit, Hr Prof. Ewald 2 St. wöch. um 2 Uhr öffentl.;

Die coptische u. Hieroglyphengrammatik Hr Dr Uhlemann privatissime;

Die Grammatik des Sanskrit Hr Prof. Benfey 4 St. wöch. um 12 Uhr.

Den Rig-Veda und andere Sanskrit-Gedichte erklärt Derselbe 4 St. wöch um 2 Uhr.

Die vergleichende Grammatik der griech. u. latein. Sprache lehrt Hr Dr Leo Meyer 5 St. wöch. um 8 Uhr;

Die Hermeneutik u. Kritik Hr Prof. Sauppe Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 9 Uhr.

In dem philologischen Seminarium läßt Hr Prof. v. Leutsch den Theokrit Mont. u. Dienst. um 11 Uhr öffentl. erklären; leitet Hr Prof. Curtius die Disputirübungen Mittw. um 11 Uhr öffentl.; läßt Hr Prof. Sauppe Ciceros Orator erklären Donnerst. u. Freit. um 11 Uhr öffentl.

Vorlesungen über die griechische Sprache u. über griechische Schriftsteller: Hr Prof. v. Leutsch erklärt Aristophanes' Frösche 5 St. wöch. um 3 Uhr; Hr Prof. Wieseler Sophokles' Antigone (s. Alterthüm.); Hr Dr Lion Plutarchs Lebensbeschreibung uu 11 Uhr; Hr Dr Uhlemann Herodots Beschreibung Aegyptens (Buch II u. III.) Sonnab. um 2 Uhr unentgeltlich; Plato's Republik, nebst e. allgem. Einleit. in die Schriften Plato's Hr Dr v. Stein 4 St. wöch. um 9 Uhr. — Zum Privatunterricht im Griechischen erbietet sich Hr Dr Lion.

Vorlesungen über die lateinische Sprache und über lateinischen Schriftsteller. Hr Prof. Sauppe erklärt Terentius' Adelphoe und Heautontimorumenos Mont. Dienst. Donnerst.u. Freit. um 2 Uhr; Hr Dr Lion ausgewählte Briefe Cicero's um 1 Uhr. — Zum Privatunterricht im Lateinischen erbietet sich Derselbe.

Die Uebungen der philologischen Gesellschaft des Hrn Prof. Wieseler werden privatissime fortgesetzt werden.

Deutsche Sprache und Litteratur.

Die gothische Sprache lehrt u. Wulfila's Bibelübersetzung erklärt Hr. Dr Leo Meyer 3 St. wöch. um 9 Uhr.

Den Parzival von Wolfram von Eschenbach erklärt Hr Prof. W. Müller Mont. Dienst. u. Donnerst. um 12 Uhr.

Die Uebungen der deutschen Gesellschaft leitet Derselbe.

Deutsche Litteratur s. oben Litterärgeschichte.

Neuere Sprachen und Litteratur.

Die altfranzös. Grammatik trägt vor u. d. altfranzös. Rolandslied erläutert Hr Prof. Th. Müller Dienst. und Freit. um 2 Uhr. Französische Schreib- u. Sprechübungen veranstaltet Derselbe Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 6 Uhr Ab. od. zu e. and. gelegeneren St. — Zum Privatunterricht im Französischen erbietet sich Hr Prof. Th. Müller, Hr Lector Dr Melford, Hr Dr Lion.

Shakspeare's Hamlet erklärt Hr Prof. Th. Müller Mont. u. Donnerst. um 2 Uhr.

Die englische Grammatik in Verbindung mit praktischen Uebungen lehrt Derselbe Dienst. Mittw. Freit. u. Sonnab. um 8 Uhr Morg. — Die Grammatik der englischen Sprache in Verbindung mit praktischen Uebungen lehrt Hr Lector Dr Melford, nach seiner „vereinfachten englischen Sprachlehre", nach seinem „English Reader. 4. Aufl. (1851)" u. s. Ausg. v. „Goldsmith's dram. Works", 4 St. wöch. um 6 Uhr Abends. Die Synonyme der engl. Sprache erläutert Derselbe nach Anleitung seines „synonymen Handwörterbuchs" und verbindet damit prakt. Uebungen 3 St. wöch. um 8 Uhr Morg. — Die englische Grammatik lehrt in e. den Zuhörern bequemen St. Hr Dr Bialloblotzky.

Schreib- u. Sprechübungen in den neueren Sprachen stellt mit Benutzung seiner Handbücher Hr Lector Dr Melford 4 St. wöchentl. um 2 Uhr an.

Zum Privatunterricht im Englischen erbietet sich Hr Prof. Th. Müller, Hr Lector Dr Melford.

Die italiänische und spanische Sprache lehren Dieselben.

Zu Schreib- und Sprechübungen erbietet sich Hr Lector Dr Melford.

Die Fechtkunst lehrt der Universitätsfechtmeister Hr Castropp; die Tanzkunst der Universitätstanzmeister Hr Höltzke.

Bei dem Logiscommissär, Pedell Huch, können diejenigen, welche Wohnungen suchen, sowohl über die Preise als andere Umstände Nachricht erhalten, und auch durch ihn im Voraus Bestellungen machen.

Nachrichten

von der G. A. Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

August 8. № 16. 1859.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.

Analytische Methode zur Bestimmung der Magnesia und der Alkalien, von Th. Scheerer.

Der Königlichen Societät überreicht am 1. August 1859.

Den zahlreichen Methoden zur Trennung der Magnesia von den Alkalien kann ich die folgende Trennungsart hinzufügen, welche sich durch ihre genauen Resultate, wie durch ihre leichte und schnelle Ausführung empfiehlt. Man bestimmt die Gewichts-Summe der Magnesia-, Kali- und Natron-Salze, am besten als neutrale schwefelsaure Verbindungen, löst die geschmolzene Masse in wenig Wasser und bringt die Lösung in ein kleines tarirtes Becherglas. Nach dem Wägen der Lösung gießt man etwa die Hälfte derselben in ein anderes Becherglas und bestimmt das Gewicht des zurückgebliebenen Theiles. Dadurch hat man also die gesammte Solution — und somit die Summe der Salze — in zwei genau gewogene Theile getheilt. In dem einen Theil der Solution bestimmt man nun auf gewöhnliche Weise die Magnesia durch phosphorsaures Natron, und in dem anderen Theile das

Kali als Kaliumplatinchlorid. Letzteres kann geschehen, ohne daß die Gegenwart der Magnesia dabei im mindesten hinderlich wirkt, wie folgender, von meinem Assistenten Dr. Rube angestellter Versuch zeigt. Es wurden 0,233 Grm. wasserfreie, neutrale schwefelsaure Magnesia mit 0,128 Grm. neutralem schwefelsaurem Kali in Wasser gelöst und einer gewöhnlichen Kali-Bestimmung unterworfen. Die Menge des erhaltenen Kaliumplatinchlorids betrug 0,358 Grm., entsprechend 0,0691 Grm. Kali, während nach der Berechnung 0,0692 Grm. Kali hätten gefunden werden sollen. Die Menge des Natrons wird, wie bei den betreffenden anderen Methoden, durch Subtraction der gefundenen Menge des Magnesia- und Kali-Salzes von der Gesammtsumme der Salze berechnet. Besonders durch die verhältnißmäßige Kürze der Zeit, in welcher diese Bestimmungen der Magnesia und des Kali's — die gleichzeitig neben einander geschehen können — beendet sind, scheint mir diese Methode in vielen Fällen sehr praktisch zu sein.

Quantitative Bestimmung kleiner Titansäure-Mengen in Silicaten; von Demselben.

Sehr viele Silicate enthalten kleine, bis zu 2 und 3 Procent steigende Mengen von Titansäure, welche bisher theils ganz übersehen, theils nicht richtig bestimmt wurden, weil es an einer genauen und bequemen Methode zur Abscheidung der Titansäure fehlte. Als eine solche kann ich, nach längerer Erfahrung, die folgende empfehlen. Bei der gewöhnlichen Aufschließung eines Silicates durch Säuren oder kohlensaures Natron, und nach Fällung der von der Kieselsäure abfiltrirten Solution

durch Ammoniak, befindet sich der größte Theil der Titansäure in diesem Niederschlage, der kleinere bei der Kieselsäure. Letztere wird, auf bekannte Art mit Flußsäure und Schwefelsäure behandelt, und der dabei erhaltene Rückstand mit jenem Niederschlage, den man zuvor geglüht hat, vereinigt. Die vereinigte Masse — in welcher, außer Titansäure, hauptsächlich Thonerde, Eisenoxyd, Manganoxydul, etwas Kalkerde und Magnesia vorhanden sein können — wird mit einer zu ihrer Lösung hinreichenden Menge sauren schwefelsauren Kali's zusammengeschmolzen und die Temperatur hierbei allmählich so weit gesteigert, daß die überschüssige Schwefelsäure größtentheils verraucht ist, was man nicht bloß an dem Aufhören eines starken Schwefelsäure-Dampfes, sondern auch an dem Eintreten eines dickflüssigen Zustandes der Masse, gewahrt. Nach dem völligen Erkalten löst man die geschmolzene Masse in Wasser, wobei man, wenn die Operation gelang und keine Kieselsäure mehr vorhanden ist, eine vollkommene klare Lösung erhält. Durch diese Solution, die man vorher stark verdünnt, leitet man so lange Schwefelwasserstoff, bis dieselbe stark darnach riecht, bis also alles Eisenoxyd in Oxydul umgewandelt ist. Der hierbei gefällte Schwefel kann in der Flüssigkeit bleiben. Dieselbe wird in einen Kolben gebracht, nach Befinden noch mehr verdünnt, und bei fortwährendem Hindurchleiten von Kohlensäuregas zum Kochen erhitzt und gegen eine halbe Stunde im Kochen erhalten. Die Titansäure wird hierbei allmälig ausgefällt, während Thonerde, Eisenoxydul u. s. w. vollständig gelöst bleiben.

Rutil von Snarum aus Norwegen, auf diese Weise von Dr. Rube auf Titansäure analysirt, ergab bei einem Versuche 96,4, bei einem zweiten

96,5 Proc. reine, eisenfreie Titansäure. In dem durch Ammoniak gefällten Eisenoxyd ließ sich durch Löthrohr-Reaction nur eine sehr geringe Menge Titansäure nachweisen.

Universität.

Philosophische Facultät.

In dem mit dem 1. Julius 1859 abgelaufenen Decanatsjahre des Hofr. Bartling sind von der philosophischen Honorenfacultät die folgenden Doctor-Promotionen vollzogen worden.

Georg Bühler aus Borstel in Hannover den 24. Juli 1857 (Dissertation: Das griechische Secundärsuffix τηs. Ein Beitrag zu der Lehre von der Wortbildung).

Charalambes Metropulos aus Griechenland den 10. August (Diss.: Geschichtliche Untersuchungen über die Schlacht bei Mantinea — insbesondere über die Stärke der beiden feindlichen Heere in dieser Schlacht).

Heinr. Aemil Knothe aus Salzungen d. 11. Aug. (Diss.: über die Soolen Salzungen's).

Friedrich Bussenius aus Lüneburg d. 27. Aug. (Diss.: Beiträge zur Kenntniß der liquiden Kohlenwasserstoffe).

Wilh. Rudolph Fittig aus Hamburg, d. 9. Octobr. (Diss.: Ueber Aceton).

Hermann Langenbeck aus Hildesheim d. 6. Novbr. (Diss.: Ueber Atom und Monade).

Oscar Adolph Albert Ziurek aus Gleiwitz in Schlesien den 14. Decbr.

Hans Aug. Friedr. Zincken, genannt Sommer aus Braunschweig d. 24. Decbr. (Diss.: Zur Bestimmung der Brechungsverhältnisse).

Herm. Theodor Waehdel aus Greifswald d. 28. Decbr. (Diss.: Cleonis ad Aristophanem Despersona. Pars prior).

Theodor Müller aus Frankfurt a. M. den 12. März 1859. (Diss.: Ueber die Einwirkung des trockenen Chlorgases auf Hydrobenzamid).

Julius Potyka aus Beuthen in Schlesien d. 22. März (Diss.: Untersuchungen einiger Mineralien).

George Little aus Alabama (Vereinigt. Staaten von N. Amerika) d. 25. März (Diss.: On selenium and some of the metallic selenits).

Leopold Hurtzig aus Hannover d. 25. März (Diss.: Einige Beiträge zur näheren Kenntniß der Säuren des Phosphors und Arseniks).

Carl Ernst Ufer aus Rhein=Preußen d. 24. März (Diss.: Ueber das Stickstoffchrom).

Elias Paddock Harries aus New York d. 1. April (Diss.: On the chemical constitution and chronological arrangement of Meteorites).

Christoph Jacob Davison Ingledew aus Yorkshire d. 6. April.

Georg Rudolph Gaedechens aus Hamburg d. 19. Mai. (Diss.: Glaukos, der Meergott).

Ernst Adams aus London d. 1. Juni.

Sigurd Friedr. Abel aus Leonberg in Würtemberg d. 8. Juni (Diss.: Der Untergang des Langobardenreiches in Italien).

Wilh. Georg Joh. Bessell aus Wunstorf den 9. Juni.

Cristian Moritz Eisenstuck aus Chemnitz d. Juli (Diss.: Ueber die flüssigen Kohlenwasserstoffe des Erdöls in Sehlde bei Hannover).

Imanuel Rosenstein aus Seesen d. 2. Juli (Diss.: Geschichte des Westgothenreiches von seiner Begründung bis zu seiner höchsten Machtfülle.

Außerdem wurden der Superintendent Bethe in Ronnenberg am 15. August 1858 und der Regierungsrath von Warnstedt in Hannover am 16. April 1859 honoris causa zu Doctoren promovirt.

Bei der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften in den Monaten Januar, Februar und März 1859 eingegangene Druckschriften.

(Schluß.)

Ueber die Bestandtheile des Meteorsteins von Kakova im Temeser Banate. Schreiben von Fr. Wöhler an Dr. Hörnes. Mitgetheilt von Haidinger. 8.

Die organische Substanz im Meteorsteine von Kaba. Schreiben von Fr. Wöhler an Dr. Hörnes. Mitgetheilt von Haidinger. 8.

Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt am Main für das Rechnungsjahr 1857—1858. 8.

Monatsbericht der Kön. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Januar 1859. Berlin 1859. 8.

Mémoires de la Société Impériale des sciences naturelles de Cherbourg. Tome V. 1857. Paris 1858. 8.

Quelques remarques sur la Nomenclature générique des Algues par M. Aug. Le Jolis. 8.

Examen des espèces confondues sous le nom de Laminaria digitata Auct. suivi de quelques Observations sur le Genre Laminaria, par M. Aug. Le Jolis. 2 Ed. Cherbourg 1855. 8.

Notice sur l'Origine et l'Établissement de la Foire Saint-Clair de Querqueville, par M. Aug. Le Jolis. 3. Ed. Cherbourg 1858. 8.

Jahres-Bericht (2. Jahr) über das Institut für Schwedische Heil-Gymnastik in Bremen. Von Dr. phil. Axel Sigfrid Ulrich, Director des Instituts. Bremen 1859. 8.

De quadratura circuli, secundum legem intersectionis dupli et de polygonis regularibus. Auctore Josepho Balogh, emerito causarum advocato in Hungaria. Pestini 1858. 8.

Annales de l'Observatoire physique central de Russie publiées par Ordre de S. M. J. sous les auspices d. S. Exc. Mr. de Brock, par A. T. Kupffer, Directeur de l'Observatoire physique central. Année 1855. No 1 et 2. St. Pétersbourg 1857. 4.
Compte rendu annuel adressé à S. Exc. M. de Brock, Ministre des Finances par le Directeur de l'Observatoire physique central A. T. Kupffer. Année 1856. St. Pétersbourg 1857. 4.
Ueber die Krystallformen des Cordierits von Bodemnais in Bayern von Johann Friedrich Ludwig Hausmann. Göttingen 1859. 4.
Transactions of the Cambridge philosophical Society. Vol. X. Part 1. Cambridge 1858. 4.

Bei der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften in den Monaten April, Mai und Juni 1859 eingegangene Druckschriften.

Fünfter Jahresbericht des Germanischen Nationalmuseums zu Nürnberg. Vom 1. Januar bis 31. December 1858. Nürnberg 1859. 4.
Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit. 1859. No 1. 2. 3.
Anhang zur Schrift von Dr. Liharzik in Wien über das Gesetz des menschlichen Wachsthums.
Ueber die heteromorphen Zustände der kohlensauren Kalkerde. Zweite Abtheilung. Von Gustav Rose. Berlin 1859. 4.
De l'Aluminium. Ses propriétés, sa fabrication et ses applications, par M. H. Sainte-Claire Deville. Paris 1859. 8.
Flora Batava. 184 Aflevering. Te Amsterdam.
Verhandelingen van het Bataviaasche Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.

Deel VI.	Batavia	1827. 8.	2. Druk.
— XI.	—	1826. 8.	
— XII.	—	1830. 8.	
— XVI.	—	1836. 8.	
— XVIII.	—	1842. 8.	
— XX.	—	1844. 4	
— XXI.	—	1. 2. Gedeelte. 1847. 4.	
— XXII.	—	1849. 4.	

schen u. d. Sanskrit, Hr Prof. Ewald 2 St. wöch. um 2 Uhr öffentl.;

Die coptische u. Hieroglyphengrammatik Hr Dr Uhlemann privatissime;

Die Grammatik des Sanskrit Hr Prof. Benfey 4 St. wöch. um 12 Uhr.

Den Rig-Veda und andere Sanskrit-Gedichte erklärt Derselbe 4 St. wöch um 2 Uhr.

Die vergleichende Grammatik der griech. u. latein. Sprache lehrt Hr Dr Leo Meyer 5 St. wöch. um 8 Uhr;

Die Hermeneutik u. Kritik Hr Prof. Sauppe Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 9 Uhr.

In dem philologischen Seminarium läßt Hr Prof. v. Leutsch den Theokrit Mont. u. Dienst. um 11 Uhr öffentl. erklären; leitet Hr Prof. Curtius die Disputirübungen Mittw. um 11 Uhr öffentl.; läßt Hr Prof. Sauppe Ciceros Orator erklären Donnerst. u. Freit. um 11 Uhr öffentl.

Vorlesungen über die griechische Sprache u. über griechische Schriftsteller: Hr Prof. v. Leutsch erklärt Aristophanes' Frösche 5 St. wöch. um 3 Uhr; Hr Prof. Wieseler Sophokles' Antigone (s. Alterthüm.); Hr Dr Lion Plutarchs Lebensbeschreibung um 11 Uhr; Hr Dr Uhlemann Herodots Beschreibung Aegyptens (Buch II u. III.) Sonnab. um 2 Uhr unentgeltlich; Plato's Republik, nebst e. allgem. Einleit. in die Schriften Plato's Hr Dr v. Stein 4 St. wöch. um 9 Uhr. — Zum Privatunterricht im Griechischen erbietet sich Hr Dr Lion.

Vorlesungen über die lateinische Sprache und über lateinischen Schriftsteller. Hr Prof. Sauppe erklärt Terentius' Adelphoe und Heautontimorumenos Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 2 Uhr; Hr Dr Lion ausgewählte Briefe Cicero's um 1 Uhr. — Zum Privatunterricht im Lateinischen erbietet sich Derselbe.

Die Uebungen der philologischen Gesellschaft des Hrn Prof. Wieseler werden privatissime fortgesetzt werden.

Deutsche Sprache und Litteratur.

Die gothische Sprache lehrt u. Wulfila's Bibelübersetzung erklärt Hr Dr Leo Meyer 3 St. wöch. um 9 Uhr.

Den Parzival von Wolfram von Eschenbach erklärt Hr Prof. W. Müller Mont. Dienst. u. Donnerst. um 12 Uhr.

Die Uebungen der deutschen Gesellschaft leitet Derselbe.

Deutsche Litteratur s. oben Litterärgeschichte.

Neuere Sprachen und Litteratur.

Die altfranzös. Grammatik trägt vor u. d. altfranzös. Rolandslied erläutert Hr Prof. Th. Müller Dienst. und Freit. um 2 Uhr. Französische Schreib- u. Sprechübungen veranstaltet Derselbe Mont. Dienst. Donnerst. u. Freit. um 6 Uhr. Ab. od. zu e. and. gelegeneren St. — Zum Privatunterricht im Französischen erbietet sich Hr Prof. Th. Müller, Hr Lector Dr Melford, Hr Dr Lion.

Shakspeare's Hamlet erklärt Hr Prof. Th. Müller Mont. u. Donnerst. um 2 Uhr.

Die englische Grammatik in Verbindung mit praktischen Uebungen lehrt Derselbe Dienst. Mittw. Freit. u. Sonnab. um 8 Uhr Morg. — Die Grammatik der englischen Sprache in Verbindung mit praktischen Uebungen lehrt Hr Lector Dr Melford, nach seiner „vereinfachten englischen Sprachlehre“, nach seinem „English Reader. 4. Aufl. (1851)“ u. s. Ausg. v. „Goldsmith's dram. Works“, 4 St. wöch. um 6 Uhr Abends. Die Synonyme der engl. Sprache erläutert Derselbe nach Anleitung seines „synonymen Handwörterbuchs“ und verbindet damit prakt. Uebungen 3 St. wöch. um 8 Uhr Morg. — Die englische Grammatik lehrt in e. den Zuhörern bequemen St. Hr Dr Bialloblotzky.

Schreib- u. Sprechübungen in den neueren Sprachen stellt mit Benutzung seiner Handbücher Hr Lector Dr Melford 4 St. wöchentl. um 2 Uhr an.

Zum Privatunterricht im Englischen erbietet sich Hr Prof. Th. Müller, Hr Lector Dr Melford.

Die italiänische und spanische Sprache lehren Dieselben.

Zu Schreib- und Sprechübungen erbietet sich Hr Lector Dr Melford.

Ablabes tessellatus. Jan. (Mus. Vindobon.)
(*Ablabes frenatus.* m.)

A. gracilis; supra olivaceus, maculis magnis brunneis triseriatis; loro nigro; lunula rostrali brunnea; subtus albescens; seriebus squamarum 17; scutis 169, anal. 2, scutellis 103; Cauda $^1/_4$. — ex Surinamo.

Enicognathus sagittifer. m.

E. supra niger, infra lutescens; anteriore dorso fasciis 22 angustis albis; sagitta vertico-nuchali buxea; scutis capito-lateralibus maxillaribusque nigrolimbatis; squamis lanceolatis per series 15 dispositis; scutis 148, anal. 1, scutellis 97; Cauda $^1/_4$. — ex Surinamo.

Tropidonotus chinensis. Jan. (Mus. Mediol.)
(*Tropidonotus semifasciatus. m.*)

T. gracilis; capite collo vix latiore; supra olivaceus unicolor, subtus stramineus semifasciatus, fasciis nigris fractis, fragmentis dislocatis; scutis maxillaribus 8, quorum quartum tantum oculo affine; squamis subcarinatis per series 17—19 dispositis; scutis 167, anal. 2. scutellis 63; Cauda $^1/_5$. — ex China.

Tropidonotus lateralis. m.

T. capite plano, rostro brevi, cauda ad radicem crassa; supra olivaceus, utrinque maculis, nigris quadratis seriatis; subtus atrovirens macula nigra in utroque scutorum extremitate laterali; squamis acuto-carinatis per series 19 dispositis; scutis 157, anal. 2, scutellis 56; Cauda $^1/_6$. — ex China.

Liophis lateristriga. m.

L. micans, supra ater, infra stremineus, striga laterali a naso versus caudam alba; capite planiusculo, rostro prominulo; scuto frontali lato; scutellis praeocularibus 3; seriebus squa-

Nachrichten

von der G. A. Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

August 8. № 16. 1859.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.

Analytische Methode zur Bestimmung der Magnesia und der Alkalien, von Th. Scheerer.

Der Königlichen Societät überreicht am 1. August 1859.

Den zahlreichen Methoden zur Trennung der Magnesia von den Alkalien kann ich die folgende Trennungsart hinzufügen, welche sich durch ihre genauen Resultate, wie durch ihre leichte und schnelle Ausführung empfiehlt. Man bestimmt die Gewichts-Summe der Magnesia-, Kali- und Natron-Salze, am besten als neutrale schwefelsaure Verbindungen, löst die geschmolzene Masse in wenig Wasser und bringt die Lösung in ein kleines tarirtes Becherglas. Nach dem Wägen der Lösung gießt man etwa die Hälfte derselben in ein anderes Becherglas und bestimmt das Gewicht des zurückgebliebenen Theiles. Dadurch hat man also die gesammte Solution — und somit die Summe der Salze — in zwei genau gewogene Theile getheilt. In dem einen Theil der Solution bestimmt man nun auf gewöhnliche Weise die Magnesia durch phosphorsaures Natron, und in dem anderen Theile das

Königl. Universitätsbibliothek.

Die Londoner Bibelgesellschaft welcher unsre K. Universitätsbibliothek schon früher die wohlwollende Gabe vieler der von ihr herausgegebenen Bibelübersetzungen verdankte, hat ihr so eben wieder eine Reihe von vierzig ihr noch fehlenden Bibelübersetzungen geschenkt. Wenn der Segen welchen die seit länger als einem halben Jahrhunderte so wunderbar aufblühende Gesellschaft dem nächsten Zwecke ihrer Stiftung gemäß verbreitet so groß ist und mit jedem Jahre höher steigt, so ist der entferntere Nutzen nicht geringer welchen die wissenschaftliche Sprach- und Völkerkunde von ihren Unternehmungen ernten kann. Die Sprachwissenschaft deren höhere Bedeutung in unseren Tagen immer richtiger geschätzt wird, hat seit einem halben Jahrhunderte durch nichts eine solche Förderung ihrer letzten Aufgabe erlangt als durch die immer weiter sich ausdehnende Thätigkeit der Bibelübersetzungen in alle Sprachen und durch die mit dieser aufs engste zusammenhängenden Arbeiten der unermüdlichen evangelischen Glaubensboten.

Bei der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften in den Monaten April, Mai und Juni 1859 eingegangene Druckschriften.

(Fortsetzung.)

On the influence which the physical geography, the animal and vegetable productions etc. of different regions exert upon the Languages, Mythology and early Literature of Mankind, with reference to its Be ployment as a test of Ethnological Hypotheses. William K. Sullivan.

Monatsbericht der Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Februar 1859. Berlin 1859. 8.

Nachrichten
von der G. A. Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Novbr. 7. № 18. 1859.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.

Unter dem 18. October 1859 wurde der Königlichen Societät eine Abhandlung ihres Assessors, des Herrn Prof. Wappäus

„Ueber den Begriff und die statistische Bedeutung der mittleren Lebensdauer",

vorgelegt, aus deren Inhalte wir das Nachfolgende mittheilen.

Unter den Statistikern und Nationalökonomen gilt es gegenwärtig ziemlich allgemein für eine ausgemachte Thatsache, daß die Zustände der europäischen Bevölkerungen gegen früher eine erhebliche Besserung erfahren haben, und als ein sicherer Beweis dafür wird die aus statistischen Untersuchungen hervorgehende Zunahme der mittleren Lebensdauer angeführt. Nun ist es allerdings nicht zu bezweifeln, daß die Zunahme der mittleren Lebensdauer bei einer Bevölkerung den unwiderleglichsten Beweis für die Zunahme ihrer allgemeinen Prosperität abgibt, daß es mithin als das glänzendste Zeugniß für unsere moderne Entwicklung angesehen werden müßte, wenn es wirklich feststände, daß bei dieser das Leben der Bevölkerung ein längeres geworden: es würde dies beweisen, daß Wohlstand und Sittlichkeit gegen früher zugenommen, daß nicht die sogenannte gute alte Zeit die glück-

lichere gewesen, sondern daß die Gegenwart vor ihr noch einen großen Vorzug habe.

Da dies Alles nun vornehmlich aus den Untersuchungen über die mittlere Lebensdauer der Bevölkerungen hervorgehen soll, mithin der genauen Ermittelung dieser mittleren Lebensdauer und ihrer Veränderungen gegen früher eine große Wichtigkeit zukommt, so sollte man meinen, daß man in der Wissenschaft zum mindesten über den Begriff der mittleren Lebensdauer, so wie über ihre statistische Bedeutung völlig einig wäre. Dies ist indeß so wenig der Fall, daß während die Einen, nämlich die Mehrzahl der Statistiker und Nationalökonomen ohne Bedenken so außerordentlich wichtige Folgerungen aus der mittleren Lebensdauer der Bevölkerungen, wie sie von ihnen ermittelt worden, ziehen, die Anderen, namentlich mehrere der ausgezeichnetsten Bearbeiter der politischen Arithmetik, die mittlere Lebensdauer im Sinne der Statistiker für völlig bedeutungslos, ja geradezu für absurd erklären.

Der Verf. der eingereichten Abhandlung, der übrigens das Verdammungs-Urtheil der Mathematiker über die mittlere Lebensdauer der Statistiker nicht theilt, ist seinerseits schon seit langer Zeit zu Zweifeln an der Zuverlässigkeit der mittleren Lebensdauer im gewöhnlichen Sinne der Statistiker geführt worden und hat neuerdings auch bereits seine Zweifel an der Richtigkeit der behaupteten großen Zunahme der Lebensdauer der europäischen Bevölkerungen im ersten Theil seiner allgem. Bevölkerungsstatistik gelegentlich geäußert. Dort war jedoch nicht der richtige Platz für ein tieferes Eingehen auf diesen Gegenstand. Diesen Zweck verfolgt nun die vorgelegte Abhandlung.

Dieselbe zerfällt in zwei Abtheilungen. Die er-

stere beschäftigt sich, nachdem kurz die großen Abweichungen in den bisherigen Methoden zur Bestimmung der mittleren Lebensdauer dargelegt worden, vornehmlich damit, zu zeigen, daß selbst alle statistisch nicht schon von vornherein zu verwerfenden bisherigen Berechnungen der mittleren Lebensdauer doch schon aus dem Grunde keine richtige Auskunft über die wirkliche Lebensdauer der Bevölkerungen gewähren können, daß sie in Ermangelung ausführlicher Todtenlisten für ganze Bevölkerungen, alle entweder ausschließlich oder doch zu einem wesentlichen Theil sich auf Beobachtungen in Städten gründen. Städtische Todtenlisten können aber die mittlere Lebensdauer, nach der bisherigen Methode der Berechnung nicht richtig für eine Bevölkerung ausdrücken, weil in den Städten ganz allgemein die Bewegung der Bevölkerung und folglich die Vertheilung der Lebenden nach dem Alter, nicht einzig und allein von dem Verhältniß der Geburten zu den Sterbefällen abhängt, sondern mehr oder weniger auch von der Ein- und Auswanderung. Ein- und Auswanderung wirken aber in entgegengesetztem Sinne auf die aus den Todtenlisten berechnete mittlere Lebensdauer ein. Durch die Einwanderung wird dieselbe erhöht, durch die Auswanderung erniedrigt und zwar aus dem Grunde, weil Aus- und Einwanderung allein oder doch ganz überwiegend nur von solchen Personen geschieht, welche die durch sehr große Sterblichkeit ausgezeichneten Jahre der ersten Kindheit schon zurückgelegt haben, deren Reihen also schon durch die große Kindersterblichkeit gelichtet worden.

Es folgt hieraus, daß in den Städten, deren Bevölkerung nicht allein durch inneren Zuwachs, d. h. durch den Ueberschuß der Geburten über die

Sterbefälle, sondern zugleich auch durch Zuwachs vom Außen, d. h. durch den Ueberschuß der Einwanderer über die Auswanderer zunimmt, die mittlere Lebensdauer erhöht werden, und namentlich höher sein muß, als auf dem platten Lande, welches die Einwanderung liefert. Ferner folgt, daß die mittlere Lebensdauer in den Städten in demselben Maaße steigen muß, in welchem die Zunahme ihrer Bevölkerung in Folge überwiegender Einwanderung steigt, und da nun bekanntlich die Bevölkerung unserer größeren Städte fast ohne Ausnahme mehr durch Zuzug vom platten Lande als durch Zunahme des Geburten- oder Abnahme des Sterblichkeits-Verhältnisses unter der städtischen Bevölkerung bewirkt wird, so folgt auch, daß die aus den Todtenlisten solcher Städte berechnete mittlere Lebensdauer steigen muß, und noch fortwährend steigen kann, ohne daß deshalb die Lebensdauer der Bevölkerung in Wirklichkeit auch nur im Geringsten verlängert wäre.

Diese Betrachtung liegt nun so nahe, daß sie aufmerksamen Beobachtern unmöglich entgehen konnte, und in der That sind auch früher schon aus den hier angeführten Gründen mitunter Bedenken gegen alle weiteren Folgerungen aus der nach städtischen Todtenlisten ermittelten mittleren Lebensdauer geäußert worden. Gleichwohl hat man bis auf den heutigen Tag fortgefahren, die nach solchen Berechnungen sich ergebenden Veränderungen der mittleren Lebensdauer als einen sichern Beweis für die großen Fortschritte der europäischen Staatengesellschaften anzuführen. Es schien deshalb nicht unwichtig, einmal nach wirklichen Beobachtungen zu zeigen, daß und in welchem Maaße die sogenannte mittlere Lebensdauer in den Städten

durch die eigenthümliche Art der Bewegung der städtischen Bevölkerungen erhöht wird.

Diesen Nachweis nun liefert die Abhandlung an dem Beispiele der Stadt Göttingen, indem auf Grund der Kirchenbücher der verschiedenen Parochien dieser Stadt für die sechs Jahre von 1853 bis 1858 unter den Gestorbenen zwei Kategorien, solche die in Göttingen geboren und solche welche eingewandert waren, unterschieden werden und darnach die mittlere Lebensdauer einmal, in gewöhnlicher Weise, für sämmtliche Gestorbene und sodann für diejenigen allein berechnet wird, die im engeren Sinne Göttinger genannt werden können, d. h. mit Ausschluß derjenigen unter den gestorbenen Einwohnern Göttingens, die von auswärts zugezogen waren. Diese Berechnung nun gibt in der mittleren Lebensdauer den großen Unterschied von fast zehn Jahren, indem dieselbe nämlich für sämmtliche Gestorbenen 38,6, für diejenigen nach Abzug der Eingewanderten nur 28,8 Jahre beträgt. Da nun gleichzeitig nachgewiesen wird, daß in Göttingen die Einwanderung die Auswanderung mehrfach übertrifft, so ist damit auch bewiesen, daß in Göttingen die mittlere Lebensdauer durch den Einfluß der Einwanderung auf die Vertheilung der Lebenden nach dem Alter, so erheblich erhöht wird, daß wohl schon wegen dieses Einflusses die aus städtischen Todtenlisten berechnete mittlere Lebensdauer zur Beurtheilung der Lebensdauer ganzer Bevölkerungen und der darin stattgehabten Veränderungen durchaus untauglich erscheinen muß, vorausgesetzt, daß Göttingen in dieser Beziehung, z. B. durch seine Universität, keine exceptionellen Verhältnisse darbietet, was, wie die weitere Darlegung zeigen wird, nicht der Fall ist.

Hatte die erste Abtheilung sich darauf beschränkt,

die Untauglichkeit städtischer Todtenlisten zur Ermittelung der mittleren Lebensdauer für ganze Bevölkerungen und zur Beurtheilung der darin vorgegangenen Veränderungen nachzuweisen, so geht die 2e Abtheilung darauf aus, zu beweisen, daß das bisherige Verfahren zur Ermittelung der Lebensdauer, selbst wenn noch so vollständige und genaue Todtenlisten für die ganzen Bevölkerungen dafür zu Gebote ständen, überhaupt niemals im Stande sein wird, richtigen Aufschluß über das Maaß des Lebens bei einer Bevölkerung zu gewähren. Die Berechnung nach Todtenlisten allein gibt nämlich immer nur die mittlere Lebensdauer der Gestorbenen. Die Vertheilung der Gestorbenen nach dem Alter, wodurch ihre mittlere Lebensdauer bestimmt wird, hängt aber nicht allein von der Mortalität der verschiedenen Alter ab, sondern zu einem wesentlichen Theil auch von dem Altersverhältniß unter den Lebenden, aus deren Kreisen die Gestorbenen hervorgehen. Nun ist aber die Vertheilung einer Bevölkerung nach dem Alter im höchsten Grade abhängig von Factoren, die mit der herrschenden Absterbeordnung, also mit der wirklichen mittleren Lebensdauer der Bevölkerung in gar keinem unmittelbaren Zusammenhange stehen. Hauptfactoren in dieser Beziehung sind aber erstens Aus- und Einwanderung und zweitens das Geburten-Verhältniß. Die erste bewirkt, wie bereits gezeigt worden, in den Städten diejenige abnorme Vertheilung der Bevölkerung nach dem Alter, wodurch die städtischen Todtenlisten zur Ermittlung der Lebensdauer untauglich werden. Noch viel allgemeiner nun als Aus- und Einwanderung wirkt aber auf die Alters-Verhältnisse unter den Lebenden das Geburten-Verhältniß ein. Ja es ist dies so sehr der beherr-

schende Factor für die Vertheilung der Bevölkerung nach dem Alter, daß eine Berechnung der mittleren Lebensdauer, welche diesen Factor nicht mit in Rechnung zieht, durchaus keinen wahren Aufschluß über die wirkliche mittlere Lebensdauer einer Bevölkerung, oder ihre Vitalität geben kann und auf diese, nicht auf die Lebensdauer der Gestorbenen, kommt es doch allein an, wenn man daraus Schlüsse auf die relative Prosperität der Bevölkerungen machen will. Zu welchen krassen Irrthümern die Außerachtlassung des Geburten-Verhältnisses und die daraus folgende Verwechslung der mittleren Lebensdauer der Gestorbenen und der Lebenden führen muß und selbst bei sonst ausgezeichneten Statistikern geführt hat, wird nun in der Abhandlung hoffentlich schlagend genug nachgewiesen um fortan die Benutzung der mittleren Lebensdauer im hergebrachten Sinne zum Maßstabe der Prosperität der Bevölkerungen völlig zu beseitigen.

Nachdem somit die statistische Bedeutung der mittleren Lebensdauer auf ihren richtigen Werth zurückgeführt und darauf noch gezeigt worden, daß die sonstigen theoretisch ganz richtigen Vorschriften zur Ermittelung der wahren mittleren Lebensdauer oder der Vitalität der Bevölkerungen praktisch unausführbar seien, wird zum Schlusse noch der Weg angedeutet, auf dem in der That zur hinlänglich genauen Kenntniß dieses statistisch so wichtigen Verhältnisses zu gelangen ist. Hierüber muß indeß auf die Abhandlung selbst verwiesen werden.

Bei der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften in den Monaten April, Mai und Juni 1859 eingegangene Druckschriften.

(Fortsetzung.)

Verhandlungen des naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg. VI.

Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit. N. F. 5. Jahrgang 1858. Nr. 10. 11. 12.

Recherches expérimentales sur les effets du Courant électrique appliqué au Nerf Grand-Sympatique par M. Philippe Comte Linati et par M. Prime Caggiati, Docteur en Médecine. Parme 1859. 8.

Magnetische und meteorologische Beobachtungen zu Prag. auf öffentliche Kosten herausgegeben von Dr. Jos. G. Böhm und Franz Karlinski. XIX. Jahrg. Prag. 1859. 4.

The astronomical Journal. Nr. 119. 120. 121. 122. Albany 1858. 1859. 4.

Scheikundige Verhandelingen en Onderzoekingen uitgegeven door G. J. Mulder. Tweede Deel. Tweede Stuk. Rotterdam 1858. 8.

Mittheilungen über die Sonnenflecken von Dr. Rudolf Wolf. Zürich 1856. 8.

Siebenter Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Gießen 1859. 8.

Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft. XIII Band. 1 u. 2 Heft. Leipzig 1859. 8.

Abhandlungen für die Kunde des Morgenlandes, herausgegeben von der deutschen morgenländischen Gesellschaft. I Band. Nr. 5. Leipzig 1859. 8.

Schriften des historischen Vereines für Innerösterreich. Erstes Heft. Graz 1848. 8.

Die steiermärkischen Schützen-Freiwilligen-Bataillonen und ihre Leistungen in den Jahren 1848 und 1849. Graz 1857. 8.

Mittheilungen des historischen Vereines für Steiermark. Herausgegeben von dessen Ausschusse 1—8. Graz 1850—1858. 8.

Annales des mines. 5. S. XIV. 4 Livr. de 1858. Paris 1858.

(Schluß folgt.)

Nachrichten

von der G. A. Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Decbr. 5. № 19. 1859.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.

Der Königlichen Societät legte der Professor Riemann eine von Herrn Professor Dedekind in Zürich aus Dirichlet's Nachlasse hergestellte Abhandlung vor:

„Untersuchungen über ein Problem der Hydrodynamik."

Der Verstorbene hatte von diesen Untersuchungen schon in Nro. 14 d. Jahrg. 1857 dieser Nachrichten einen kurzen Auszug veröffentlicht, hinterließ aber das Manuscript der Abhandlung in einem unvollendeten und noch sehr lückenhaften Zustande mit der ausdrücklichen Bestimmung, daß nach seinem Tode Herr Professor Dedekind ersucht werden sollte, die Vollendung der Abhandlung zum Zwecke ihrer Herausgabe in den Schriften der Societät zu übernehmen. In Betreff des wesentlichen Inhalts der Abhandlung genügt es hier auf die erwähnte Anzeige Dirichlets zu verweisen, und es bleibt daher nur zu bemerken übrig, daß die beigefügte Anwendung der Dirichlet'schen Principien auf specielle Fälle fast ganz Hrn. Prof. Dedekind verdankt wird, indem derselbe nicht bloß die schon von Dirichlet untersuchten Fälle nach den in seinen Vorlesungen und im Nachlasse gegebenen Andeutungen bearbeitet hat, sondern auch

durch Anwendung derselben Principien auf einen neuen Fall zu einem neuen und sehr schönen Resultate gelangt ist.

Zugleich überreichte der Professor **Riemann** eine Untersuchung:

„über die Fortpflanzung ebener Luftwellen bei endlicher Schwingungsweite".

Diese Untersuchung macht nicht darauf Anspruch, der experimentellen Forschung nützliche Ergebnisse zu liefern; der Verf. wünscht sie nur als einen Beitrag zur Theorie der nicht linearen partiellen Differentialgleichungen betrachtet zu sehen. Wie für die Integration der linearen partiellen Differentialgleichungen die fruchtbarsten Methoden nicht durch Entwicklung des allgemeinen Begriffs dieser Aufgabe gefunden worden, sondern vielmehr aus der Behandlung specieller physikalischer Probleme hervorgegangen sind, so scheint auch die Theorie der nicht linearen partiellen Differentialgleichungen durch eine eingehende alle Nebenbedingungen berücksichtigende Behandlung specieller physikalischer Probleme am meisten gefördert zu werden, und in der That hat die Lösung der ganz speciellen Aufgabe, welche den Gegenstand dieser Abhandlung bildet, neue Methoden und Auffassungen erfordert und zu Ergebnissen geführt, welche wahrscheinlich auch bei allgemeineren Aufgaben eine Rolle spielen werden.

Durch die vollständige Lösung dieser Aufgabe dürften die vor einiger Zeit zwischen den englischen Mathematikern Challis, Airy und Stokes lebhaft verhandelten Fragen [1]), soweit dies nicht

1) Phil. mag. voll. 33. 34 und 35.

schon durch Stokes [1]) geschehen ist, zu klarer Entscheidung gebracht worden sein, sowie auch der Streit, welcher über eine andere denselben Gegenstand betreffende Frage in der K. K. Ges. d. W. zu Wien zwischen den Hrn. Petzval, Doppler und A. v. Ettingshausen [2]) geführt wurde.

Das einzige empirische Gesetz, welches außer den allgemeinen Bewegungsgesetzen bei dieser Untersuchung vorausgesetzt werden mußte, ist das Gesetz, nach welchem der Druck eines Gases sich mit der Dichtigkeit ändert, wenn es keine Wärme aufnimmt oder abgibt. Die schon von Poisson gemachte aber damals auf sehr unsicherer Grundlage ruhende Annahme, daß der Druck bei der Dichtigkeit ϱ proportional ϱ^k sich ändere, wenn k das Verhältniß der specifischen Wärme bei constantem Druck zu der bei constantem Volumen bedeute, kann jetzt durch die Versuche von Regnault über die specifischen Wärmen der Gase und ein Princip der mechanischen Wärmetheorie begründet werden, und es schien nöthig, diese Begründung des Poisson'schen Gesetzes, da sie noch wenig bekannt zu sein scheint, in der Einleitung voranzuschicken. Der Werth von k findet sich dabei = 1,4101, während die Schallgeschwindigkeit bei 0°C und trockner Luft nach den Versuchen von Martins und A. Bravais [3]), $= \frac{332^{m},37}{1''}$ sich ergeben und für k den Werth 1,4095 liefern würde.

Obwohl die Vergleichung der Resultate unserer Untersuchung mit der Erfahrung durch Versuche

---

1) Phil. mag. vol. 33. p. 349.

2) Sitzungsberichte der K.K. Ges. d. W. vom 15. Jan., 21. Mai und 1. Juni 1852.

3) Ann. de chim. et de phys., Ser. III, T. XIII, p. 5.

und Beobachtungen große Schwierigkeiten hat und gegenwärtig kaum ausführbar sein wird, so mögen diese doch, so weit es ohne Weitläuftigkeit möglich ist, hier mitgetheilt werden.

Die Abhandlung behandelt die Bewegung der Luft oder eines Gases nur für den Fall, wenn anfangs und also auch in der Folge die Bewegung allenthalben gleich gerichtet ist und in jeder auf ihre Richtung senkrechten Ebene Geschwindigkeit und Dichtigkeit constant sind. Für den Fall, wo die anfängliche Gleichgewichtsstörung auf eine endliche Strecke beschränkt ist, ergibt sich bekanntlich bei der gewöhnlichen Voraussetzung, daß die Druckverschiedenheiten unendlich kleine Bruchtheile des ganzen Drucks sind, das Resultat, daß von der erschütterten Stelle zwei Wellen, in deren jeder die Geschwindigkeit eine bestimmte Function der Dichtigkeit ist, ausgehen und in entgegengesetzten Richtungen mit der bei dieser Voraussetzung constanten Geschwindigkeit $\sqrt{\varphi'(\varrho)}$ fortschreiten, wenn $\varphi(\varrho)$ den Druck bei der Dichtigkeit ϱ und $\varphi'(\varrho)$ die Derivirte dieser Function bezeichnet. Etwas ganz Aehnliches gilt nun für diesen Fall auch, wenn die Druckverschiedenheiten endlich sind. Die Stelle, wo das Gleichgewicht gestört ist, zerlegt sich ebenfalls nach Verlauf einer endlichen Zeit in zwei nach entgegengesetzten Richtungen fortschreitende Wellen. In diesen ist die Geschwindigkeit, in der Fortpflanzungsrichtung gemessen, eine bestimmte Function, $\int\sqrt{\varphi'(\varrho)}\, d \log \varrho$, der Dichtigkeit, wobei die Integrationsconstante in beiden verschieden sein kann; in jeder ist also mit einem und demselben Werthe der Dichtigkeit stets derselbe Werth der Geschwindigkeit verbunden und zwar mit einem größeren Werthe ein algebraisch größerer Werth der

Geschwindigkeit. Beide Werthe rücken mit constanter Geschwindigkeit fort. Ihre Fortpflanzungsgeschwindigkeit im Gase ist $\sqrt{\varphi'(\varrho)}$, im Raume aber um die in der Fortpflanzungsrichtung gemessene Geschwindigkeit des Gases größer. Unter der in der Wirklichkeit zutreffenden Voraussetzung, daß $\varphi'(\varrho)$ bei wachsendem ϱ nicht abnimmt, rücken daher größere Dichtigkeiten mit größerer Geschwindigkeit fort, und hieraus folgt, daß die Verdünnungswellen, d. h. die Theile der Welle, in denen die Dichtigkeit in der Fortpflanzungsrichtung wächst, der Zeit proportional an Breite zunehmen, die Verdichtungswellen aber ebenso an Breite abnehmen und schließlich in Verdichtungsstöße übergehen müssen. Die Gesetze, welche vor der Scheidung beider Wellen oder bei einer über den ganzen Raum sich erstreckenden Gleichgewichtsstörung gelten, so wie die Gesetze für das Fortschreiten von Verdichtungsstößen können hier, weil dazu größere Formeln erforderlich wären, nicht angegeben werden.

In akustischer Beziehung liefert demnach diese Untersuchung das Resultat, daß in den Fällen, wo die Druckverschiedenheiten nicht als unendlich klein betrachtet werden können, eine Aenderung der Form der Schallwellen, also des Klanges, während der Fortpflanzung eintritt. Eine Prüfung dieses Resultats durch Versuche scheint aber trotz der Fortschritte, welche in der Analyse des Klanges in neuster Zeit durch Helmholtz u. A. gemacht worden sind, sehr schwer zu sein; denn in geringeren Entfernungen ist eine Aenderung des Klanges nicht merklich, und bei größeren Entfernungen wird es schwer sein, die mannichfachen Ursachen, welche den Klang modificiren können, zu sondern. An eine Anwendung auf die Meteorologie ist wohl nicht

zu denken, da die hier untersuchten Bewegungen der Luft solche Bewegungen sind, die sich mit der Schallgeschwindigkeit fortpflanzen, die Strömungen in der Atmosphäre aber allem Anschein nach mit viel geringerer Geschwindigkeit fortschreiten.

Universität.

Während des laufenden Wintersemesters $18^{59}/_{60}$ fungiren

1) als Prorector: Herr Consistorialrath Dr. theol. Dorner, gewählt und bestätigt für das Jahr 1. September $18^{59}/_{60}$;

2) im Verwaltungsausschusse als Präsident: der Prorector Herr Consistorialrath Dorner, als Mitglieder: der Exprorector Herr Professor Waitz, die Professoren Henle (Hofrath), Hanssen, Schöberlein, Bertheau und Ribbentrop (Geh. Just.-Rath) sowie die beiden Universitätsräthe Wolff und Rose;

3) im Rechtspflegeausschusse als Präsident: der Prorector Herr Consistorialrath Dorner, als Mitglieder der Exprorector Herr Professor Waitz, die Professoren Herrmann (Hofrath), Ehrenfeuchter (Abt und Ober-Consistorialrath) und Mommsen sowie die beiden Universitätsräthe Wolff und Rose;

4) in der Universitäts Kirchen-Deputation als Präsident: der Prorector Herr Consistorialrath Dorner, als Mitglieder die Herren Consistorialrath Reiche, Curator, Abt und Ober.-Consf. Rath Ehrenfeuchter, Professor Duncker, Professor Schöberlein, Geh. Just. Rath. Rib-

bentrop, Obermedicinalrath Conradi, Geh. Hofrath Hausmann und Universitätsrath Rose;

5) in der Direction der Professoren-Witwen-Casse als Präsident: der Curator Herr Consistorialrath Reiche (gewählt pro 1. Februar $18^{56}/_{66}$), als Mitglieder: die Herren Professoren Hofrath Francke (pro 1. Februar $18^{56}/_{60}$), Hofrath Berthold (pro 1. Febr. $18^{56}/_{62}$), Hanssen (pro 1. Febr. $18^{56}/_{64}$) und Bertheau (pro 1. Febr. $18^{58}/_{66}$) sowie Universitätsrath Rose;

6) im Universitätsgerichte und zwar

a) in der Abtheilung für Verwaltungs- und Disciplinsachen als Präsident: der Prorector Herr Consistorialrath Dorner und als Mitglieder: die beiden Universitätsräthe Wolff und Rose;

b) in der Abtheilung für Civil- und Polizei-Strafsachen: Herr Universitätsrath Wolff als Universitätsrichter;

7) in dem für die hiesige Stadt und Universität bestehenden Polizeirathe als Vertreter der Universität: die Herren Professoren Ulrich und Hanssen und Herr Universitätsrath Wolff.

Bei der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften in den Monaten April, Mai und Juni 1859 eingegangene Druckschriften.

(Schluß.)

Bericht über die erste allgemeine Versammlung von Berg- und Hüttenmännern zu Wien. (10 bis 15 Mai 1858). Redigirt und herausgegeben vom Comité der Versammlung. Wien 1859. 8.

Monatsbericht der Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. März. April. Mai. 1859. Berlin 1859. 8.

Vier und vierzigster Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft in Emden. 1858. Von Dr. H. Metger. Emden 1859. 8.

Corpus inscriptionum graecarum. Auctoritate et impensis Academiae literarum Regiae Borussicae ex materia collecta ab Augusto Boeckhio Academiae Socio edidit Adolphus Kirchhoff. Voluminis quarti Fasciculus alter. Berolini 1859 fol.

Uebersicht der bei dem meteorologischen Institute zu Berlin gesammelten Ergebnisse der Wetterbeobachtungen auf den Stationen des Preußischen Staats und benachbarter für den Zweck verbundener Staaten für die einzelnen Monate des Jahres 1855. 4.

Uebersicht der Witterung im nördlichen Deutschland nach den Beobachtungen des meteorologischen Instituts zu Berlin. Jahrgang 1856. 1857. 1858. 4.

Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Herausgegeben von dem naturw. Vereine für Sachsen und Thüringen in Halle, red. von C. Giebel und W. Heintz. Jahrgang 1858. 12. Band. Berlin 1858. 8.

Nachrichten

von der G. A. Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Decbr. 26. № 20. 1859.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.

Am 17. December beging die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften ihren Stiftungstag zum achten Male in dem zweiten Jahrhundert ihres Bestehens.

Das Directorium der Societät, welches im verflossenen Jahre von dem Herrn Professor Ewald in der historisch-philologischen Classe geführt wurde, ist gegenwärtig auf die physikalische Classe übergegangen und in dieser von dem Herrn Obermedicinalrath Conradi übernommen worden.

Herr Professor Sauppe hielt eine Vorlesung „über Inhalt und Bedeutung der Mysterieninschrift aus Andania", von deren Inhalt später weitere Nachricht gegeben werden wird. Darauf trug Herr Professor Ewald den von dem durch Krankheit zu Hause gehaltenen Secretair, Geheimen Hofrath Hausmann ordnungsmäßig erstatteten Jahresbericht vor, aus welchem wir hier Folgendes mittheilen.

Die Königliche Societät hat in dem verflossenen Jahre höchst beklagenswerthe Verluste erlitten.

Von ihren hiesigen ordentlichen Mitgliedern wurde ihr aus der mathematischen Classe Lejeune Dirichlet am 5. Mai d. J. entrissen, der seit 1846 ihr auswärtiges Mitglied war und seit 1855 ihr hier angehörte. Sein Verlust ist um so mehr zu beklagen, da mit ihm die schönsten Hoff-

nungen für die Wirksamkeit des Verewigten zerstört worden. Denn nicht allein hatte derselbe die Ausarbeitung der Gedächtnißrede auf unseren unvergeßlichen Gauß übernommen, sondern auch seinen Antheil an der Herausgabe der Gaußischen Schriften zugesagt. Es wurde von ihm der Societät ein Fragment einer mathematischen Abhandlung „Untersuchungen über ein Problem der Hydrodynamik" übergeben, welches nach seiner eigenen Veranstaltung doch noch für den neuen Band der Societäts-Schriften durch Herrn Professor Dedekind in Zürich bearbeitet worden.

Die ganze litterarische Welt beklagt den unersetzlichen Verlust von Alexander von Humboldt, der am 6. Mai dieses Jahrs aus diesem Leben schied. Unsere Societät stimmt um so lebhafter in die allgemeine Klage ein, da der außerordentliche Mann ihrer physikalischen Classe seit 1803 angehörte, und so ihr ältestes Mitglied war. Aber auch in den Dank gegen Gott stimmt unsere Societät ein, dafür daß er dem Verewigten bis an das Ende seines langen Lebens die geistige Kraft erhielt, von welcher auch uns manche schöne Frucht zu Theil geworden.

Carl Ritter ist seinem Freunde bald in die Ewigkeit nachgefolgt, indem er am 28. September d. J. dahin geschieden. Er gehörte uns besonders nahe an, indem er bereits seit 1820 unser Correspondent, seit 1851 auswärtiges Mitglied unserer Societät war, und zweimal einen längeren Aufenthalt unter uns machte, hauptsächlich um die reichen Schätze unserer Bibliothek für sein bewunderungswürdiges Werk, seine allgemeine vergleichende Geographie, durch welches für diese Wissenschaft eine ganz neue Bahn eröffnet worden, auszubeuten.

Um die vielen und großen in der letzten Zeit

in unserer Gesellschaft entstandenen Lücken zu füllen, ist sie zu folgenden Neuwahlen geschritten.

Den bisherigen Assessor der mathematischen Classe, Professor Riemann, hat sie einstimmig zum ordentlichen Mitgliede in derselben erwählt, welche Wahl vom Königl. Universitäts-Curatorio bestätigt worden.

Zu auswärtigen Mitgliedern sind von ihr erwählt und von dem Königl. Universitäts-Curatorio bestätigt worden:

In der physikalischen Classe,

Louis Agassiz in Boston
Flourens in Paris
Sir William Hooker in Kew bei London
Sir Richard Owen in London.

In der mathematischen Classe,

Regnault in Paris.

Zu Correspondenten sind ernannt:

In der physikalischen Classe,

J. Hyrtl in Wien
H. Helmholtz in Heidelberg
Professor Bergmann in Rostock
Professor Leuckart in Gießen
Dr. Rößler in Hanau
Nikolai von Kokscharow in St. Petersburg.

In der mathematischen Classe,

Professor Dove in Berlin
Thomson in Glasgow
Tyndall in London.

In der historisch-philologischen Classe,

von Dorn in St. Petersburg
Gachard in Brüssel
Professor Gildemeister in Bonn

von Karajan in Wien.
Professor Munch in Christiania
Fr. Palacky in Prag.
Zum Assessor in der physikalischen Classe ist Professor Wicke erwählt.

Was die für den November dieses Jahrs aufgegebene Preisfrage „Ueber Entstehung und Entwickelung des Patriciats in den sächsischen Städten „zwischen Weser und Elbe, bis gegen das Ende „des sechzehnten Jahrhunderts“ betrifft, so ist sie leider ganz unbeantwortet geblieben.

Für die nächsten Jahre sind von der Königlichen Gesellschaft folgende Preisfragen bestimmt.

Für den November 1860 von der physikalischen Classe:

Quum viae quibus avium migratoriarum singulae species periodicis suis itineribus progrediuntur non satis notae sint, desiderat R. S. ut cursus quem aves, aut saltem alicujus regionis plurimae species, petunt, et longitudo itineris temporaque quibus locos ubi genitae sunt cum calidioribus plagis, has autem cum illis commutant, accuratius perquirantur.

Da die Bahnen, innerhalb welcher die einzelnen Wandervögelarten bei ihren periodischen Zügen sich bewegen, noch nicht hinlänglich bekannt sind, so wünscht die K. S., daß sowohl die Richtung, in welcher die Vögel, oder doch wenigstens die meisten Arten irgend einer Gegend, ziehen, und die Länge der Reise, als auch die Zeit der Abreise und Rückkehr aus ihrem Vaterlande und in dasselbe zurück, durch genauere Beobachtungen ermittelt werde.

Für den November 1861 ist von der mathematischen Classe die Preisfrage, welche i. J. 1858 nicht beantwortet worden, von neuem gestellt:

A fluidis electricis, quae a conductore altero ad alterum vel per aërem vel per vacuum transeant, nonnullas illius conductoris particulas a superficie abscindi atque ad hujus conductoris superficiem transferri, inter observatores constat. Jam quaeratur 1) utrum haec particularum ponderabilium remotio a solo fluido electrico *positivo* efficiatur, an etiam a fluido *negativo*, et unde pendeat, a quo fluido ea efficiatur; 2) num certa quaedam ratio inter illam particularum ponderabilium, quae removentur, massam et hanc fluidi electrici, quo efficitur, quantitatem indicari possit.

Bei elektrischen Entladungen von einem Conductor zum andern durch die Luft oder auch durch leeren Raum reißt die Elektricität kleine Theile des einen Conductors ab, und führt sie zum andern Conductor hinüber. Es soll untersucht werden: 1) ob nur von der positiven Elektricität solche Theile abgerissen und fortgeführt werden, oder auch von der negativen, und wovon das eine oder andere abhänge; 2) ob die Masse der fortgerissenen Theile in einem bestimmbaren Verhältnisse zu der Elektricität steht, welche von dem einen Conductor zum andern entladen wird.

Für den November 1862 ist von der historisch-philologischen Classe folgende neue Preisfrage gestellt:

De diebus festis atticis quamquam post Corsinum multi ita egerunt, ut vel antiquitates publicas et sacras vel historiam litterarum artiumque tractantes ritus illorum

atque sollennia illustrarent, et de quibusdam insigni eruditione explicatis non videtur fere quidquam addi posse, summopere tamen optandum est, ut universa quaestio peculiari libro denuo pertractetur et, quantum fieri potest, absolvatur. Multum enim abest, ut de dierum festorum atticorum origine, caussis, temporibus satis constet, neque cum vitae rusticae operibus qua ratione cohaereant, efflorescente republica quomodo paulatim aucti et immutati sint, ex oraculi denique delphici auctoritate quatenus pependerint, ita exploratum est, ut fieri potest, si quis subsidiis, unde sacrorum publicorum notitia haurienda est, omnibus et maxime titulis nuper repertis recte usus fuerit. Postulat igitur Societas Regia litterarum,

ut dies festi Atheniensium publici, per singulos menses dispositi, plene atque accurate enarrentur, ex historia attica diligenter illustrentur, ad poesin et varia artium genera Athenis excolenda quam vim habuerint, explicetur.

Das attische Festjahr ist zwar seit Corsini vom Gesichtspunkte der politischen und religiösen Alterthümer, so wie von dem der Litteratur- und Kunstgeschichte vielfältig behandelt, und einzelne Gruppen der Feste sind mit erschöpfender Gelehrsamkeit bearbeitet worden. Indessen fehlt noch immer eine vollständige Bearbeitung des gesammten Materials, welches neuerdings durch Inschriften wesentlich vermehrt worden ist. Auch ist der ursprüngliche Sinn und Inhalt der einzelnen Feste, die zeitliche Ordnung derselben, ihre

Beziehung auf die Geschäfte des Landlebens, ihre allmähliche Erweiterung und Umgestaltung durch Entwickelung des städtischen und politischen Lebens, ihr Zusammenhang mit Delphi und ihr Verhältniß zu denen der anderen hellenischen Staaten noch immer nicht in der Weise dargestellt worden, wie es die vorhandenen Hülfsmittel erlauben und wie es zu einer Anschauung des attischen Lebens erforderlich ist. Die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften glaubt daher eine zeitgemäße und dankbare Aufgabe zu stellen, wenn sie nach den angegebenen Gesichtspunkten

eine geschichtliche Darstellung des attischen Festjahrs verlangt, wobei zugleich der Einfluß, welchen die Feste auf die Entwickelung der Poesie, so wie auf die verschiedenen Gattungen der Bau- und Bildkunst ausgeübt haben, zu berücksichtigen ist.

Die Concurrenzschriften müssen vor Ablauf des Septembers der bestimmten Jahre an die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften portofrei eingesandt sein.

Der für jede dieser Aufgaben ausgesetzte Preis beträgt funfzig Ducaten.

Die von dem Verwaltungsrathe der Wedekindschen Preisstiftung für deutsche Geschichte für den zweiten Verwaltungszeitraum bestimmten Aufgaben sind in Nr. 5 der Nachrichten von diesem Jahre wiederholt bekannt gemacht worden.

Bei der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften in den Monaten Juli, August und September 1859 eingegangene Druckschriften.

Mittheilungen des historischen Vereins für Krain. Redigirt von Elias Rebitsch. Dreizehnter Jahrgang. 1858. Laibach, 1858. 4.

Die Landtafel des Markgrafthums Mähren. XII—XIV. Lieferung. Brünn 1859. Fol.

Bulletino archeologico Napolitano, Nuova Serie, publicato per Cura di Giulio Minervini. Anno sesto dal 1 Settembre 1857 al 31 Agosto 1858. Napoli 1858. 4.

Monumenta saecularia. Herausgegeben von der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften zur Feier ihres hundertjährigen Bestehens am 28. März 1859. I. II. III. Classe. München 4.

Rede bei der hundertjährigen Stiftungsfeier der Königl. Akademie der Wissenschaften am 28. März 1859. Gehalten von G. L. von Maurer, als stellvertretendem Vorstand der Akademie. München 1859. 4.

Erinnerung an Mitglieder der mathematisch-physikalischen Classe der Königl. Bayerischen Akademie d. W. Eine Rede, vorgetragen in der öffentl. Sitzung zur Feier des Akademischen Säcularfestes am 29. März 1859. von Dr. Carl Friedrich Philipp von Martius, Secretair der genannten Classe. München 1859. 4.

Almanach der Königl. Bayerischen Akademie d. W. für das Jahr 1859. Herausgegeben bei der Säcularfeier am 28. März. München. 8.

Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1858. Als Folge der Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereines. VIII. Band. Wien 1858. 8.

The astronomical Journal. Nr. 123. 124. (Vol. VI. Nr. 3. 4.) Cambridge 1859. 4.

Annales des mines. Tome XIV. 5. livr. de 1858. Paris 1853. 8.

(Fortsetzung folgt.)

Register

über die

Nachrichten von der Georg-Augusts-Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften

vom Jahre 1859.

sigen und auswärtigen Mitglieder und Correspondenten 201. C. Verzeichniß der in den Versammlungen der Societät gehaltenen Vorlesungen und vorgelegten Abhandlungen: von dem Hofrath Marx: eine Abhandlung: Gottfr. W. Leibniz in seinen Beziehungen zur Arzneiwissenschaft 1. von dem Hofrath Wagner: Beitrag zur Geschichte der Physik der elektrischen Fische von Dr. W. Keferstein 17. Von dem Professor Waitz: über eine bisher unbekannte Handschrift des Hermannus Korner 57. von dem Hofrath Wagner: kritische und experimentelle Untersuchungen über die Functionen des Gehirns. Vierte Reihe. Fortsetzung der Untersuchungen über das kleine Gehirn mit besonderer Rücksicht auf die Function der Schenkel des kleinen Gehirns u. die Elementar-Organisation der grauen Rinde 67. von Demselben Bericht über e. Reclamation von Lucien Corvisart 81. von dem Geheim. Hofr. Hausmann: aus einem Schreiben von Axel Erdmann 81. von dem Professor Scheerer ein Aufsatz (s. unter: Th. Scheerer). Durch den Hofrath Wagner als Festgabe bei Gelegenheit der Säcularfeier der Kön. Bayerischen Akademie der Wissenschaften eine Abhandlung des Prof. Curtius: Sammlung u. Erörterung der bisher bekannt gewordenen griechischen Quell- u. Brunneninschriften 92. Bericht des Hofr. Wagner über die Säcularfeier der Kön. Bayerischen Akademie der Wissenschaften in München 113. von dem Hofrath Marx eine Abhandlung: über die Verdienste der Aerzte um das Verschwinden der dämonischen Krankheiten 119. von dem Prof. Ewald: über eherne Kesselwagen in den alten Heiligthümern 131. von dem Obermedicinalrath Wöhler: Beobach-

tungen über das Chrom 147. von Th. Scheerer: Analytische Methode z. Bestimmung der Magnesia u. der Alkalien 171. von Demselben: Quantitative Bestimmung kleiner Titansäure-Mengen in Silicaten 172. von dem Horath Berthold: Einige neue Reptilien des akad. zool. Museums in Göttingen 179. von dem Professor Wappäus: Abhandl. über den Begriff und die statistische Bedeutung der mittleren Lebensdauer 183. von dem Professor Riemann eine von dem Professor Dedekind aus Dirichlet's Nachlasse hergestellte Abhandlung: Untersuchungen über ein Problem der Hydrodynamik 191. von dem Professor Sauppe: über Inhalt u. Bedeutung der Mysterieninschrift aus Andania 199. D. Preisaufgaben: Für den November 1859 von der historisch-philologischen Classe: Entstehung und Entwickelung des Patriciats in den sächsischen Städten zwischen Weser und Elbe bis gegen das Ende des 16. Jahrhunderts — unbeantwortet geblieben 202. Für den November 1860 von der physikal. Classe: Ermittelung durch genauere Versuche sowohl der Richtung, in welcher die Vögel, oder doch wenigstens die meisten Arten irgend einer Gegend, ziehen, und der Länge der Reise als auch der Abreise und Rückkehr aus ihrem Vaterlande u. in dasselbe zurück 202. Für den November 1861 von der mathematischen Classe: ob bei elektrischen Entladungen von einem Conductor zum andern nur von der positiven Elektricität Theile abgerissen und fortgeführt werden, oder auch von der negativen, und wovon das eine oder andere abhängt; ob die Masse der fortgerissenen Theile in einem bestimmbaren Verhältnisse zu der Elektricität steht, welche von dem

---

Berichtigung.

S. 1, Z. 6. l. Unter den Eig. st. Ueber die Eig.




Widener Library
3 2044 092 892 322